ALLEGATO TECNICO

Identificazione dell'installazione IPPC	
Ragione sociale	**STOGIT S.p.A.**
Nome Sede produttiva	**Impianti Concessione Sergnano Stoccaggio**
Indirizzo Sede produttiva	Via Vallarsa n. 18 - Sergnano (CR)
Indirizzo Sede legale	Piazza S. Barbara 7 - San Donato Milanese (MI)
Tipo d'impianto	Esistente ai sensi D. Lgs. 59/2005
Codice e attività IPPC	1.1 Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE.....5

A 1. Inquadramento dell'installazione e del sito.....5

A.1.1 Inquadramento dell'installazione produttivo.....5

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito.....5

A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall'AIA.....7

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO.....8

B.1 Produzioni.....8

B.2 Materie prime.....8

B.3 Risorse idriche ed energetiche.....9

B.3.1 Consumi idrici.....9

B.3.2 Produzione di energia.....9

B.3.3 Consumi energetici.....10

B.4 Cicli produttivi.....10

C. QUADRO AMBIENTALE.....13

C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento.....13

C.1.1 Emissioni in atmosfera.....13

C.1.2 Sistemi di abbattimento e di contenimento.....14

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento.....14

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento.....15

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento.....16

C.5 Produzione Rifiuti.....18

C.6 Bonifiche.....19

C.7 Rischi di incidente rilevante.....19

C.8 Fasi di avvio, arresto e malfunzionamento.....19

D. QUADRO INTEGRATO.....22

D.1 Applicazione delle MTD.....22

D.2 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate....40

E. QUADRO PRESCRITTIVO....41

E.1 Aria....41

E.1.1 Valori limite di emissione....41

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo....42

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche....44

E.1.4 Prescrizioni generali....44

E.2 Acqua....45

E.2.1 Valori limite di emissione....45

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo....45

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche....46

E.2.4 Prescrizioni generali....46

E.3 Rumore....46

E.3.1 Valori limite....46

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo....46

E.3.4 Prescrizioni generali....46

E.4 Suolo....46

E.5 Rifiuti....47

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo....47

E.5.2 Prescrizioni impiantistiche....47

E.5.3 Prescrizioni generali....47

E.6 Ulteriori prescrizioni....48

E.7 Monitoraggio e Controllo....50

E.8 Prevenzione incidenti....50

E.9 Gestione delle emergenze....50

E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività....50

E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche....50

F. PIANO DI MONITORAGGIO....51

F.1 Finalità del monitoraggio....51

F.2 Chi effettua il self-monitoring.....51

F.3 Parametri da monitorare.....51

F.3.1 Risorsa idrica.....51

F.3.2 Acque sotterranee.....51

F.3.3 Risorsa energetica.....51

F.3.4 Aria.....52

F.3.5 Acqua.....52

F.3.6 Rumore.....53

F.3.7 Rifiuti.....53

F.4 Gestione dell'impianto.....54

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici.....54

F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.).....54

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A 1. Inquadramento dell'installazione e del sito

A.1.1 Inquadramento dell'installazione produttivo

L'attività dell'installazione Concessione Sergnano ha avuto inizio nel dicembre 1953 con la scoperta del giacimento metanifero e la perforazione del pozzo Sergnano 1. Negli anni successivi, fino al 1963, è seguita la perforazione di altri 13 pozzi al fine di delimitare e sviluppare lo sfruttamento dello stesso.

Nell'anno 1965 il campo è stato trasformato in giacimento di stoccaggio, con la conseguente perforazione di altri 29 pozzi; questa conversione ha portato allo sviluppo di due cicli operativi: uno prevalentemente estivo, durante il quale il gas viene compresso in giacimento, e l'altro prevalentemente invernale, durante il quale il gas erogato dai pozzi viene trattato e disidratato per essere reso commerciabile e consegnato alla Rete di trasporto nazionale.

Gli impianti di trattamento e compressione sono diventati di competenza STOGIT a partire dal 1 novembre 2001, a seguito del conferimento da parte di Eni S.p.A., in ottemperanza alle prescrizioni del D. Lgs. n. 23 maggio 2000 n. 164, del ramo di azienda relativo alle attività di stoccaggio di gas naturale. In precedenza tali impianti erano rispettivamente di competenza di Eni Divisione Agip e di Snam Rete Gas.

Nel 2013 è stato chiuso definitivamente il pozzo Sergnano 13.

I pozzi attivi ai fini dello stoccaggio sono:

- Cluster "A": Nr. 9 (# 8, 11, 21-27);
- Cluster "B": Nr. 9 (# 3, 18, 19, 20, 39-43);
- Cluster "C": Nr. 9 (# 7, 32-38, 44);
- Cluster "D": Nr. 8 (# 1, 15, 16, 17, 28-31);
- Pozzi spia (osservazione/monitoraggio): Nr. 4 (# 2, 7, 44 e 45);
- Reiniezione: Nr. 1 (# 5).

L'ingresso dell'insediamento produttivo, situato nel Comune di Sergnano, è individuato mediante le seguenti coordinate Gauss-Boaga:

Coordinate GAUSS – BOAGA
N: 5030649
E: 1536689

L'installazione IPPC, soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti attività:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto
1	1.1	Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione superiore a 50 MW	127,04 MW
N. ordine attività NON IPPC	**Codice ATECO 2007**	**Attività NON IPPC**	
2	49.5	Trasporti mediante condotte	

Tabella A1 – *Attività IPPC e NON IPPC*

La condizione dimensionale dell'insediamento industriale è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale (m^2)	Superficie coperta (m^2)	Superficie scoperta impermeabilizzata (m^2)	Anno costruzione installazione	Ultimo ampliamento
139.239	3.584	42.436	1960	1995

Tabella A2 – *Condizione dimensionale dello stabilimento*

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Le principali infrastrutture della Concessione Sergnano Stoccaggio - impianti trattamento e compressione, aree cluster A, B, C e D e pozzi isolati - ricadono in territorio del Comune di Sergnano, ad eccezione del pozzo di osservazione Sergnano 2, che è ubicato nel Comune di Casale Cremasco Vidolasco, e del pozzo di reiniezione delle acque di processo Sergnano 5, che ricade nel Comune di Ricengo. Dall'esame dei PGT dei Comuni citati emergono le seguenti considerazioni:

- il pozzo Sergnano 2 ricade nel comune di Casale Cremasco Vidolasco in zona "sistema ambiti agricoli" edificabile ai sensi e per gli effetti del PTCP di Cremona e nell'ambito di trasformazione" Parco del Serio";

- il pozzo Sergnano 5 ricade nel comune di Ricengo in zona E1 ambito agricolo strategico;
- le restanti aree della Concessione Sergnano Stoccaggio - impianti di compressione e trattamento, aree cluster A, B, C e D e aree pozzi - che ricadono entro i confini del Comune di Sergnano - rientrano in una zonizzazione denominata D4 "zona metanifera", con l'eccezione dei pozzi Sergnano 7, 44, 8 e 45 che ricadono in zona E4 "fasce di rispetto di strade, fiumi, rogge, fontanili, metanodotti ed aree umide"; dall'esame delle NTA del PGT non si ravvisano vincoli legati alla zonizzazione urbanistica di tali aree.

Nell'intorno degli impianti, in un territorio compreso nel raggio di 500 m, si evidenziano le seguenti aree:

	Destinazioni d'uso principali	**Distanza minima dall'installazione**
Destinazione d'suo dell'area secondo il PGT vigente	**Comune Sergnano – area compressione, trattamento e cluster A, B e C**	
	Ambiti agricoli	0 m – nord, sud, est, ovest
	Ambito consolidato (Cascina)	100 m – nord-ovest
	Area produttiva con attività commerciale in atto	100 m – sud-est
	Ambiti sviluppo residenziale	150 m – sud-est
	Ambito produttivo in attuazione	300 m - nord-est
	Comune Sergnano – cluster D	
	Ambiti agricoli	0 m – ovest
	Verde pubblico (campo sportivo)	0 m - est
	Ambito consolidato e Attività agro-produttive	0 m - nord
	Ambito consolidato e Ambito direzionale-terziario	0 m - sud
	Comune Casale Cremasco – area pozzo 2	
	Parco Regionale del Serio	0 m – nord, sud, est, ovest
	Comune Ricengo – area pozzo 5	
	Ambiti agricoli strategici	0 m – nord, sud, est, ovest

Tabella A3 – *Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m*

Le principali infrastrutture presenti sono rappresentate dalle strade provinciali SP 12 e ex S.S. 591.

Tanto l'assetto geologico che quello morfologico ed idrogeologico della zona di ubicazione dell'installazione IPPC sono strettamente legati alla presenza del fiume Serio, la cui valle alluvionale è caratterizzata da una profonda incisione entro i depositi alluvionali della Formazione fluvio-glaciale wurmiana, o Livello Fondamentale della Pianura; attraverso scarpate a notevole rigetto verticale, si passa agli ampi terrazzi posti a quota inferiore, via via degradanti verso l'alveo attuale del corso d'acqua. La zona di interesse risulta quindi caratterizzata dalla presenza di aree a superficie subpianeggiante posizionate su diversi livelli tra loro raccordati da scarpate morfologiche di altezza variabile da qualche metro e fino ad una decina di metri. La morfologia dell'area è pianeggiante e l'idrografia della zona è principalmente incentrata sulla presenza del fiume Serio e su un fitto reticolo idrografico secondario costituito da alcune canalizzazioni (canali e rogge per irrigazione); tra queste meritano citazione, data la loro vicinanza alla ditta in esame, la Roggia Schiava, la Roggia Gavazzoli, la Roggia Morgola e la Roggia Comuna.

Il fabbisogno idrico del comune di Sergnano è soddisfatto da una rete acquedottistica servita da tre pozzi (con filtri posizionati tra 56,3 m e 67 m, tra 36,5 m e 42,5 m e tra 37 m e 42 m) ubicati circa 800 m a Sud-Est rispetto all'installazione IPPC.

Dal punto di vista ambientale, la principale caratterizzazione dell'area di interesse dell'installazione IPPC è data principalmente dalla presenza del fiume Serio che, con il suo andamento meandreggiante, dà vita ad un ambiente perifluviale ricco e variegato, in forte contrasto con il monotono paesaggio agricolo. Si deve infine sottolineare la presenza di alcuni fontanili nel territorio di Sergnano, in quanto la parte settentrionale della provincia è compresa nella cosiddetta fascia delle risorgive o dei fontanili

A circa 200 m in direzione nord-ovest è presente un "nucleo di antica formazione", identificato come Cascina Cascinetto. Nel raggio di 500 m è presente il seguente vincolo secondo il D. Lgs. 42 del 22 gennaio 2004:

- zone e fasce di rispetto di corpi idrici superficiali;

E le seguenti aree interessate da vincolo idrogeologico:

- limite di fascia C del Piano per l'Assesto Idrogeologico, posto a circa 200 m ad est del cluster D;
- limite di fascia B del Piano per l'Assesto Idrogeologico, al cui interno sono ubicati i pozzi spia n.2 e n.7.

È inoltre presente il vincolo ambientale relativo al Parco Regionale del fiume Serio, sul cui territorio ricadono i pozzi Sergnano n. 2 e n. 7. Il pozzo di iniezione Sergnano 5 si trova a circa 100 m dal perimetro del Parco.

A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall'AIA

La Provincia di Cremona con Decreto n. 784 del 18.06.2013 ha rilasciato a Stogit S.p.A. il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'installazione IPPC, che era stata rilasciata dalla Regione Lombardia con il Decreto n. 5261 del 22.5.2007. In data 15.10.12 è stato rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il decreto n. DVA_DEC-2012-0000532 del 15.10.2012 di compatibilità ambientale per l'esercizio dello stoccaggio di gas naturale, senza alcun intervento di modifica agli impianti esistenti, con valori di pressione non superiori al 105 % della pressione statica di fondo originaria del giacimento (Pi), con un incremento della capacità di stoccaggio di circa 350 Milioni di Sm^3/a. **Si ricorda, tuttavia, che l'AIA non autorizza lo stoccaggio di gas in giacimento, che risulta regolato da una concessione ministeriale, ma solo il funzionamento alla capacità di progetto degli impianti di superficie (che come sopra riportato sono già adeguati per la nuova configurazione di esercizio del giacimento)**.

Nella seguente tabella sono riportate le istanze/comunicazioni di modifica (sostanziale e non) presentate a Regione/Provincia successivamente alla data di rilascio dell'ultima AIA già menzionata e gli estremi dei conseguenti atti amministrativi/comunicazioni regionali e/o provinciali:

Istanza /comunicazione	Estremi dell'istanza /comunicazione	Estremi del provvedimento	Note
Nessuna			

Tabella A4 – *Aggiornamenti dell'AIA*

Altre autorizzazioni/certificazioni in possesso della Stogit S.p.A. che non sono sostituite dall'AIA, sono le seguenti:

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Estremi del provvedimento	Scadenza	Note
Derivazioni idriche	T.U. n. 1775 11/12/1933	Provincia Cremona	Istanza rinnovo concessione del 11.06.2018	20.06.2023	Concessione 1 pozzo per 315.360 m^3/anno
SGA	UNI EN ISO 14001	DNV	Certificato n. 118314-2012-AE-ITA	25.07.2023	

Tabella A5 – *Stato autorizzativo*

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

L'attività degli impianti della Concessione si compone essenzialmente delle seguenti fasi:

- compressione del gas nel giacimento di stoccaggio (attività IPPC);
- erogazione/trattamento del gas stoccato (attività NON IPPC).

Normalmente la compressione in giacimento del gas naturale, prelevato dalla Rete di distribuzione nazionale, avviene nel periodo primavera – estate (aprile/settembre), mentre l'erogazione del gas naturale stoccato ed il suo trattamento per la riconsegna nella Rete di distribuzione nazionale viene eseguito nel periodo autunno – inverno (novembre/aprile), quando la domanda di gas per gli usi residenziali è più elevata. E' possibile tuttavia che le attività vengano eseguite in qualsiasi periodo dell'anno. L'installazione è operante tutti i giorni a ciclo continuo ed è telecontrollato continuamente attraverso il Dispacciamento Operativo dalla sede operativa di Crema.

La seguente tabella riporta le capacità produttive dell'impianto:

N. ordine attività	Prodotto	Capacità produttiva dell'impianto			
		Capacità di progetto		Capacità di esercizio 2019	
		m^3/giorno	m^3/anno	m^3/giorno	m^3/anno
1	Gas naturale compresso	26.000.000	2.350.000.000	26.000.000	1.536.675.595
2	Gas naturale trattato	58.500.000	2.350.000.000	58.500.000	1.280.395.258

Tabella B1 – *Capacità produttiva*

Le caratteristiche del processo in cui sono impiegate le due turbine a gas, e cioè l'azionamento diretto di compressori centrifughi che forniscono al gas l'energia necessaria per lo stoccaggio in giacimento, consentono di caratterizzare la capacità produttiva dell'installazione in termini di volume di gas naturale movimentato. Per tale motivo la capacità produttiva di esercizio è stata espressa in tabella B1 come quantitativo di gas naturale complessivamente compresso nel sottosuolo e prelevato dallo stesso per essere collettato alla rete di trasporto nazionale, a fronte di un'attività svolta dai due turbocompressori con i consumi di gas naturale in camera di combustione riportati nella tabella B4.

Tutti i dati di consumo, produzione ed emissione che vengono riportati di seguito nell'allegato fanno riferimento all'anno produttivo 2019 e alla capacità effettiva di esercizio dello stesso anno riportato nella tabella precedente.

B.2 Materie prime

Per lo svolgimento delle attività dell'installazione IPPC non vengono utilizzate né trasformate materie prime, ma utilizzate risorse energetiche (gas naturale, energia elettrica e gasolio – esclusivamente nei casi di emergenza per i gruppi elettrogeni di produzione di energia elettrica), sostanze di trattamento del gas naturale (glicol trietilenico e metanolo) e acqua (limitatamente agli usi civile, irriguo ed antincendio). Quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio delle materie prime impiegate dall'attività produttiva vengono specificate nella tabella seguente:

N. ordine attività	Categoria omogenea di materie prime	Classe di pericolosità	Stato fisico	Quantità specifica [1]	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito	Quantità massima di stoccaggio
1	Gas naturale	/	Gassoso	/	/	/	/
Materie prime ausiliarie							
N. ordine prodotto	**Categoria omogenea di materie prime**	**Classe di pericolosità**	**Stato fisico**	**Quantità specifica (mc)[1]**	**Modalità di stoccaggio**	**Tipo di deposito**	**Quantità massima di stoccaggio**
2	Glicole Trietilenico	Xn, R22	Liquido	1	2 serbatoi	All'aperto area trattamento	1.000 m^3
2	Metanolo	T, F, R11, R39, R23/24/25	Liquido	140	5 serbatoi	All'aperto cluster A, B, C, D e area trattamento	45 m^3

Tabella B2 – *Caratteristiche materie prime*

Nota: [1] Riferita al quantitativo in m^3 di gas erogato relativo all'anno 2019.

Il gas naturale impiegato per il funzionamento delle due turbine non viene preventivamente stoccato all'interno dell'installazione in quanto prelevato direttamente, attraverso una specifica derivazione, dal nodo della rete di

trasporto nazionale della società SNAM Rete Gas, riscaldato a mezzo caldaia dedicata, decompresso alla pressione di utilizzo, filtrato ed inviato in camera di combustione. Il glicole Trietilenico, iniettato lungo le condotte e le colonne di disidratazione gas per prevenire la formazione di idrati, viene continuamente riutilizzato e rigenerato attraverso un circuito dedicato.

B.3 Risorse idriche ed energetiche

B.3.1 Consumi idrici

Nel ciclo produttivo non vengono eseguiti prelievi di acqua ad uso industriale; al fine di limitare i consumi di acqua il sistema di raffreddamento dei turbocompressori e dell'olio di lubrificazione degli stessi turbocompressori è ad aria. Il fabbisogno idrico dell'installazione IPPC, per gli usi igienici-sanitari, irriguo ed antincendio, è garantito mediante un pozzo regolarmente concesso. I consumi idrici dell'impianto sono sintetizzati nella tabella seguente:

Fonte	Prelievo annuo		
	Acque Industriali		Altri usi (m^3)
	Processo (m^3)	Raffreddamento (m^3)	
Pozzo	/	/	2.199

Tabella B3 – *Approvvigionamenti idrici (anno 2019)*

B.3.2 Produzione di energia

Attraverso l'impianto di combustione dell'installazione - costituito dalle due turbine a gas - viene generata energia meccanica che trasferita all'asse di connessione di due compressori garantisce la compressione del gas naturale nei bacini di stoccaggio. In particolare, ciascuno dei due turbocompressori presenti è costituito da una turbina a gas accoppiata mediante moltiplicatore di giri ad un compressore centrifugo bistadio, rispettivamente Nuovo Pignone – tipo 2BCL 406/A e Cooper Bessemer – tipo RB9-8B Barrel, alloggiati in cabinati insonorizzati. L'avviamento delle turbine avviene mediante sistema di avviamento idraulico.

Nella tabella seguente sono riassunte le principali caratteristiche delle turbine e dei compressori:

Provenienza		Combustibile anno 2019		Energia termica anno 2019	
Sigla	Descrizione	Tipologia	Quantità annua (m^3)	Potenza nominale di targa (MW)	Energia prodotta (kWh/anno)
TC5	Turbina a gas	Gas naturale	15.216.881	55,22	148.774.604
TC6	Turbina a gas	Gas naturale	2.641.147	71,82	25.822.344

Tabella B5 – *Impianti termici*

Sigla dell'unità	TC5	TC6
Identificazione dell'attività	1	1
Costruttore	Nuovo Pignone	Rolls Royce
Modello	PGT25	Coberra 6556 DLE
Anno di costruzione	1975	1995
Tipo di macchina	Turbina a gas	Turbina a gas
Tipo di impiego	Compressione gas	Compressione gas
Temperatura camera di combustione (°C)	1.300	1.300
Rendimento termico %	36	36
Sigla dell'emissione	E1	E2

Tabella B6 – *Caratteristiche delle unità termiche di produzione energia*

L'Azienda ha dichiarato che il turbocompressore TC6 viene utilizzato solo come riserva in caso di indisponibilità del turbocompressore TC5 e comunque fino ad un massimo di 500 ore/anno.

I turbocompressori sono dotati del sistema DLE (Dry Low Emission) che entra in funzione quando la turbina è a regime ed agisce sui picchi di temperatura che sono i principali responsabili della formazione degli ossidi di azoto

Le turbine a gas TC5 e TC6 sono dotate di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) conforma al D. Lgs. 152/2006 e s. m. i. e alla D.D.G. 3536/97. Per quanto riguarda il rapporto aria/combustibile, le turbine utilizzano un sistema di combustione a premiscela povera, progettato per il funzionamento con combustibile gas naturale. Il combustore è del tipo a tre camere anulari e presenta cinque componenti principali, chiodati insieme: cappottatura (diffusore), duomo, camicia interna, camicia esterna e deflettore. Grazie alla configurazione a tre camere anulari, il combustore può operare con un rapporto uniforme di miscela povera combustibile/aria per l'intero range di potenza previsto. Il sistema (inteso come insieme turbina e sistema di controllo) in automatico prevede la

miscelazione combustibile/comburente in base ad una serie di parametri quali temperatura ambiente, n° giri turbina, ecc., al fine di immettere la "giusta" quantità di fuel attraverso le valvole dette "staging valve" e i "premixer". Il turbocompressore resta stabile in un certo range di temperatura ambiente, oltre al quale è necessario intervenire per ottimizzare la combustione, questa operazione è detta mappatura.

Di seguito sono riportate le emissioni dirette conseguenti alla produzione di energia da combustibili:

Energia prodotta da combustibili ed emissioni dirette conseguenti[1]				
Tipo di combustibile	**Quantità annua Sm^3**	**PCI (GJ/KSm^3)**	**Fattore di emissione ($t\ CO_2/TJ$)**	**Emissioni complessive ($t\ CO_2$)**
Gas naturale	18.834.587	35,303	55,954	37.205

Tabella B7 - *Emissione di gas serra (CO_2)*

Nota: [1] Riferita all'intero complesso (compressione + trattamento) per l'anno 2019.

B.3.3 Consumi energetici

I consumi energetici totali e specifici per unità di prodotto, riferiti all'anno di esercizio 2019, sono riportati nella tabella che segue:

Impianto o linea di produzione	**Consumo di energia**		
	Energia termica (kWh)	**Energia elettrica (kWh)**	**Totale (kWh)**
Impianto compressione gas	175.022.929	1.862.732	176.885.661
Impianto trattamento gas	9.121.782	1.211.388	10.333.170
Prodotto	**Consumo specifico di energia per unità di prodotto**		
	Termica (kWh/KSm^3)	**Elettrica (kWh/KSm^3)**	**Totale (kWh/KSm^3)**
Impianto compressione gas	113,89	1,21	115,11
Impianto trattamento gas	7,12	0,95	8,07

Tabella B8– *Consumi energetici (anno di esercizio* 2019*)*

Fonte energetica	2019 (tep)
Energia elettrica	348
Gas metano	15.746

Tabella B9- *Consumo totale di combustibile, espresso in tep (ton equivalenti di petrolio).*

B.4 Cicli produttivi

Nella seguente tabella sono descritte le attività svolte nell'installazione IPPC.

Compressione del gas nel giacimento di stoccaggio
Il gas da comprimere, proveniente dalla Rete di trasporto nazionale, viene immesso nell'Area compressione attraverso un collettore di aspirazione da 36" munito di separatore di folate. Sul collettore di aspirazione sono derivate le linee di alimentazione per gas combustibile (fuel gas), gas servizi e tre linee da 24" di aspirazione dei turbocompressori. Il fuel gas viene preriscaldato in uno scambiatore, decompresso alla pressione di utilizzo, filtrato, misurato e quindi inviato in camera di combustione. Il gas servizi, che viene filtrato, preriscaldato, depressurizzato e misurato con un contatore volumetrico, viene utilizzato per l'alimentazione della caldaia per il riscaldamento del fabbricato principale dell'Area compressione e dei cabinati in cui sono ubicati i turbocompressori. Dalla linea di aspirazione il gas, previo passaggio in un sistema di filtri e sistema di misura della portata, viene immesso nei turbocompressori. Ciascun turbocompressore è costituito da una turbina accoppiata, mediante moltiplicatore di giri, ad un compressore centrifugo bistadio, ed è alloggiato in un cabinato insonorizzato. L'avviamento delle turbine avviene mediante sistema idraulico. Le caratteristiche delle turbine e dei compressori centrifughi sono le seguenti: - Turbocompressore TC5 (punto emissione E01): Turbina Nuovo Pignone di derivazione aeronautica - Tipo PGT25 DLE e Compressore centrifugo bistadio Nuovo Pignone - Tipo 2BCL 406/A - Turbocompressore TC6 (punto emissione E02): Turbina Cooper Rolls di derivazione aeronautica - Tipo Coberra 6556 DLE e Compressore centrifugo bistadio Cooper Bessemer - Tipo RB9-8B Barrel. Quando l'Unità di compressione funziona con stadi in serie, il gas viene aspirato dal 1° stadio del compressore, viene quindi compresso, raffreddato nel 1° fascio tubiero del refrigerante (air cooler), filtrato in un separatore lamellare ed inviato al 2° stadio del compressore, dove subisce lo stesso trattamento. Viene quindi inviato al collettore di mandata stoccaggio da 26" e da esso ai locali pozzi di stoccaggio. Quando l'Unità di compressione funziona con stadi in parallelo, il gas viene aspirato contemporaneamente dai due stadi di compressione, compresso, raffreddato (air coolers), filtrato nei separatori lamellari ed inviato al collettore di mandata.

Il turbocompressore TC6 (E02) viene utilizzato solo come riserva in caso di indisponibilità del turbocompressore TC5 e comunque fino ad un massimo di 500 ore/anno.
In caso di fermata dell'impianto, il gas presente nel piping di Area è convogliato in atmosfera attraverso lo sfiato silenziato di Unità. In caso di emergenza oltre al piping di Unità è depressurizzato in atmosfera anche il piping di Area.
L'area è fornita di un sistema di stoccaggio, carico e scarico di olio di lubrificazione a servizio dei turbocompressori, costituito da due serbatoi interrati a doppia camera connessi direttamente attraverso tubazioni alle casse olio delle Unità di compressione. Per lo stoccaggio dell'olio necessario per la lubrificazione della turbina, delle turbinette di avviamento, del generatore elettrico di emergenza, ecc. è utilizzato un deposito di fusti di olio in un locale adiacente all'officina meccanica.
L'aria compressa utilizzata per i servizi è prodotta mediante due elettro-compressori alternativi, disidratata ed inviata ad un serbatoio di accumulo per essere poi distribuita. Il serbatoio è equipaggiato con valvola di sicurezza, sfiato in atmosfera e stacco al fondello per scarico automatico di eventuale condensa. Lo scarico delle condense del sistema di produzione aria compressa è convogliato nella rete di raccolta delle acque oleose e dei drenaggi delle apparecchiature e smaltito come rifiuto.
La raccolta degli scarichi dei liquidi dai filtri avviene in automatico attraverso un collettore che li convoglia in un serbatoio interrato (slop) da 11,4 m^3. Nel serbatoio confluiscono anche gli scarichi di condensa del collettore di mandata Area (separatore di folate). Il serbatoio è equipaggiato con elettropompa verticale per l'estrazione dei liquidi e il carico su autocisterne.
Le eventuali acque oleose provenienti dai cabinati delle Unità di compressione, vengono convogliate, tramite apposita rete di raccolta, a due specifici serbatoi interrati a doppia camera (da 6 e 10 mc rispettivamente per l'unità TC5 e TC6) e smaltite come rifiuto.
È infine presente un gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio, per la produzione di energia elettrica necessaria alle utenze principali, con serbatoio interrato a doppia camera per il gasolio da 10 m^3 e un serbatoio giornaliero fuori terra da 500 l, dotato di bacino di contenimento.

Erogazione/trattamento del gas stoccato

Il gas erogato dai pozzi, previa iniezione di metanolo in area clusters per inibire la formazione di idrati, è inviato all'area di trattamento ai separatori di fondo colonne. La funzione di questa parte delle colonne è quella di trattenere i liquidi formatisi lungo le condotte e trascinati dal gas. In ingresso colonne viene ulteriormente iniettato metanolo sempre per inibire la formazione d'idrati.
Il metanolo viene stoccato in cinque serbatoi all'aperto (due nell'area trattamento, uno nel cluster A-C, uno nel cluster B, uno nel cluster D ed uno nell'area pozzi Sergnano 7 e 44) ed in uno interrato a doppia camera nell'area trattamento per una capacità complessiva massima di stoccaggio pari a circa 45 m^3.
La disidratazione del gas all'interno delle 13 colonne di disidratazione, aventi ciascuna una potenzialità di 4,5 Milioni di Smc/giorno, viene ottenuta con l'uso di glicole trietilenico. Il gas umido entra nella parte bassa delle colonne e risalendo viene in contatto con il glicole in controcorrente che assorbe l'umidità. Il gas disidratato è misurato in uscita dalle colonne ed inviato ai metanodotti della Rete di trasporto nazionale.
Il glicole raccolto sul piatto camino delle colonne viene prelevato in controllo di livello ed inviato al sistema di rigenerazione, costituito da 4 rigeneratori con capacità di trattamento pari a 200 m^3/giorno ciascuno. Il glicole umido in uscita dal piatto camino delle colonne viene inviato ad un separatore e successivamente ad un degasatore a pressione atmosferica, per essere poi stoccato in serbatoio. Dal serbatoio 380-ATA-104, per mezzo di pompe, è inviato ai rigeneratori, dove, mediante riscaldamento indiretto, attraverso l'utilizzo di un bruciatore alimentato a gas la cui camera di combustione è posta all'interno della pancia del rigeneratore, a max 204 °C si ottiene l'evaporazione dell'acqua e quindi la riconcentrazione del glicole. Il glicole così rigenerato è stoccato in serbatoio e da qui reimmesso, tramite le pompe di circolazione, nelle colonne di disidratazione.
In totale sono presenti 2 serbatoi di stoccaggio glicol, da 500 m^3 ciascuno, di cui uno per il glicole da rigenerare e uno per il glicol rigenerato. Generalmente il quantitativo di glicol trietilenico presente in impianto è di circa 250 m^3.
I liquidi separatisi dal gas nei separatori gravitazionali e recuperati dalla condensazione (ko drum) dopo la fase di rigenerazione del glicol, sono inviati a degasazione e stoccaggio nei serbatoi da 30 e/o 500 mc presenti nell'area trattamento, per essere poi reiniettati in giacimento nel pozzo Sergnano 5, previo passaggio nel serbatoio da 100 m^3 ubicato nell'area dello stesso pozzo Sergnano 5, o smaltiti come rifiuto se il contenuto di glicol o metanolo è superiore a 20.000 mg/l (circa 2%).
I gas liberati dai degasatori e dai rigeneratori sono inviati alla candela evaporatrice per essere termodistrutti. Nel caso di malfunzionamento del termodistruttore viene attivata automaticamente una torcia di riserva.
Infine, per i casi di emergenza il gas presente nell'impianto di trattamento viene depressato in atmosfera attraverso una candela fredda (blow-down) ad alta pressione.
È presente un sistema di produzione di aria compressa per servizi. L'aria, compressa mediante 3 elettrocompressori alternativi, viene disidratata ed inviata a 4 polmoni d'aria per essere utilizzata. Per l'alimentazione elettrica da ENEL 15 KW, è presente 1 Trasformatore 630 KVA 15/0.38 KV (power center), 1 Trasformatore 100 KVA 380/380-220 V (luce), 1 Trasformatore 200 KVA 380/380-220 V (prese e cavi scaldanti) ed 1 Gruppo elettrogeno 600 KVA 380/220 V per la produzione di energia elettrica nei casi di emergenza.

Tabella B10 – *Attività dell'installazione IPPC*

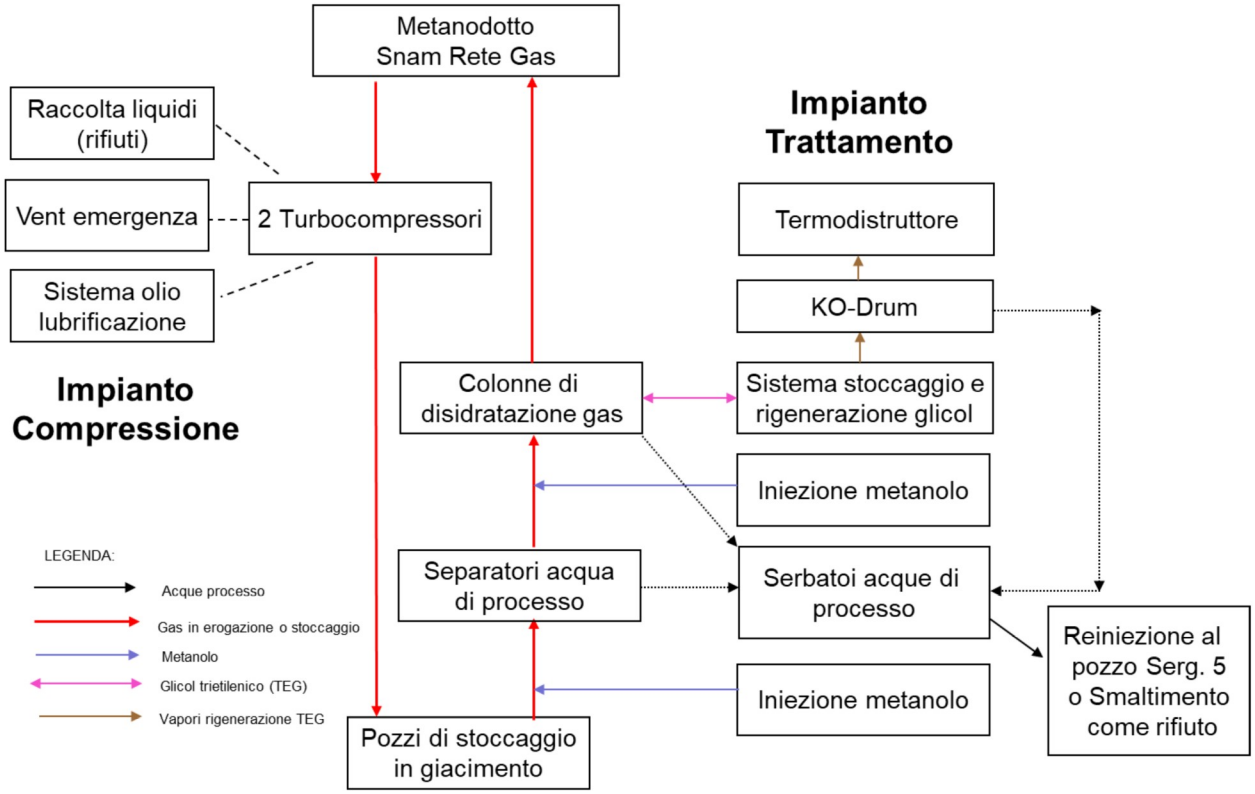

Figura B1 – Schema produttivo del processo

C. QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento

C.1.1 Emissioni in atmosfera

La seguente tabella riassume le caratteristiche delle emissioni in atmosfera di cui agli artt. 269 e 272 commi 2 e 3 del D. Lgs. 152/06 e s. m. i. presenti nell'installazione IPPC:

N. ordine attività	Sigla emissione	Provenienza		Durata		Temp °C	Inquinanti monitorati	Sistemi di abbatti-mento	Altezza camino (m)	Sezione camino (m^2)
		Sigla	Descrizione	gg/ anno	h/gg					
1	**E1**	TC5	Turbina a gas	180	24	500	NO_X, CO	/	10,3	13
1	**E2**	TC6	Turbina a gas	180	24	525	NO_X, CO	/	10	9,62
2	**E12**	DG1 DG3 RG1 RG2 RG3 RG4	Degasatore glicole di disidratazione Degasatore acqua di strato separata al fondo colonna Rigeneratori glicole di disidratazione	180	24	750	NO_X, CO	Termo-distruttore	27	1,3
2	**E13**	RG1	Bruciatore rigeneratore glicole Trietilenico (potenza termica nominale 1,163 MW)	180	24	400	NO_X, CO	/	10	0,7
2	**E14**	RG2	Bruciatore rigeneratore glicole Trietilenico (potenza termica nominale 1,163 MW)	180	24	400	NO_X, CO	/	10	0,7
2	**E15**	RG3	Bruciatore rigeneratore glicole Trietilenico (potenza termica nominale 1,163 MW)	180	24	400	NO_X, CO	/	10	0,7
2	**E16**	RG4	Bruciatore rigeneratore glicole Trietilenico (potenza termica nominale 1,163 MW)	180	24	400	NO_X, CO	/	10	0,7
1	**E6**		Caldaia riscaldamento fuel gas turbocompressori E01 ed E02 (potenza termica nom. 0,643 MW)				NO_X	/		
1	**E3**		Gruppo elettrogeno di emergenza (potenza termica nom. di 1,075 MW)				NO_X, , CO, SO_2, Hcl, polveri,			
2	**E19**		Gruppo elettrogeno di emergenza (potenza termica nom. 0,486 MW)				NOx, polveri, CO			

Tabella C1 - *Emissioni in atmosfera*

Nell'installazione IPPC sono, inoltre, presenti le seguenti emissioni non soggetta ad autorizzazione (art. 272, commi 1 e 5, del D. Lgs. 152/06 e s. m. i.).

N. ordine attività	Sigla emissione	Provenienza Descrizione
1	**E5**	Caldaia riscaldamento palazzina uffici impianto compressione (potenza termica 0,103 MW)
1	**E7**	Caldaia riscaldamento cabinati turbocompressori E01 ed E02 (potenza termica 0,167 MW)
1	**E8 - E9**	E08 ed E09 sfiati cassoni olio turbocompressori E01 ed E02
2	**E20 – E23**	Sfiati serbatoi glicol dietilenico
1	**E4**	Motopompa antincendio impianto compressione (potenza termica 0,053 MW)
1	**E10 - E11**	Sfiati di emergenza per depressurizzazione collettori compressione e turbocompressori
2	**E17**	Candela emergenza per depressurizzazione impianto trattamento
2	**E18**	Torcia emergenza per malfunzionamento termodistruttore
2	**E25 – E28**	Soffioni clusters A, B, C e D
2	**E29 – E30**	Candele di sfiato cluster A-C, B e D

Tabella C2 - *Emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico*

Le uniche emissioni di processo riconducibili all'attività IPPC sono costituite dai fumi di combustione derivanti dalle due turbine alimentate a gas naturale usate per la compressione del gas in deposito.

L'attività non IPPC di trattamento e trasporto mediante condotta di gas naturale genera emissioni gassose legate prevalentemente al processo di rigenerazione del glicole dietilenico, in particolare ai bruciatori a metano asserviti agli impianti di rigenerazione, e al termodistruttore impiegato per la termodistruzione di vapori e gas derivanti dal processo di trattamento del gas naturale. Le emissioni convogliate al termodistruttore subiscono un trattamento preventivo nel KO-drum per l'abbattimento delle condense, con l'obiettivo di ridurre il tenore di umidità contenuto nei gas convogliati al termodistruttore. In caso di malfunzionamento del termodistruttore viene attivata automaticamente una torcia di riserva.

L'esercizio degli impianti di compressione e trattamento del gas naturale comporta anche la perdita ed il rilascio in atmosfera del gas naturale stesso, dovuto ad emissioni operative puntuali (per manutenzione programmata, vent operativi e di emergenza) ed emissioni fuggitive (perdite dalle tenute, valvole, flange, connessioni, "open-ended lines" o "blow down valve"). La metodologia per la stima delle emissioni fuggitive di gas naturale si basa su una valutazione statistica del sistema gas, moltiplicando i fattori di attività (consistenza impiantistica, quale il numero di valvole) per i relativi fattori di emissione e nel corso degli ultimi cinque anni sono stati emessi i seguenti quantitativi di gas naturale:

Anno	Vent operativi	Fuggitive	Totale (Sm^3)
2015	184.402	1.114.021	1.298.423
2016	245.993	983.308	1.229.301
2017	185.866	991.666	1.177.532
2018	162.473	1.094.597	1.257.070
2019	293.062	904.735	1.197.797
media	214.359	1.017.665	1.232.024

Tabella C3 – *Stime emissioni gas naturale*

I volumi dei rilasci di gas in atmosfera rappresentano una frazione trascurabile, mediamente dell'ordine dello 0,043%, dei volumi di gas movimentati dalla Concessione Sergnano Stoccaggio. Le emissioni di tipo fuggitivo costituiscono la quota preponderante dei rilasci complessivi di gas naturale in atmosfera, risultando mediamente più del 80% delle emissioni complessive di gas naturale.

C.1.2 Sistemi di abbattimento e di contenimento

L'unico sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera è costituito dal termodistruttore, per l'ossidazione, ad una temperatura non inferiore a 750° C e con tempo di permanenza in camera di combustione > 0,6 secondi, degli effluenti prodotti dalla rigenerazione del glicol e dal gas di flash dei degasatori, e dalla relativa torcia di emergenza.

Il termodistruttore è acceso mediante bruciatore pilota alimentato con gas naturale; la presenza di fiamma pilota e fiamma bruciatore è controllata da fotocellula del tipo UV con autoverifica e tempo di risposta non superiore ai 2 secondi. Il bruciatore è del tipo Del Monego e la temperatura è controllata, registrata e regolata con strumentazione elettronica. La manutenzione viene eseguita secondo le indicazioni fornite dal libretto di manutenzione della ditta costruttrice.

Una valvola a tre vie convoglia gli effluenti verso il termodistruttore al raggiungimento della temperatura di 750° C o, in caso di blocco del termodistruttore, verso la torcia di riserva dotata di pilota sempre acceso. La torcia è di tipo autoportante ed è alta 15 m; il bruciatore è montato sulla sommità della torcia ed è alimentato con gas combustibile; l'accensione del pilota avviene elettricamente. La torcia è in grado di assicurare una efficienza minima di combustione del 99% espressa come CO_2 / (CO_2+CO).

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

L'attività dell'installazione IPPC non genera scarichi di acque reflue industriali; i reflui di risulta del processo di disidratazione sono infatti reiniettati in giacimento o smaltiti come rifiuti. L'installazione IPPC è posto in zona non servita da pubblica fognatura; le acque reflue domestiche provenienti dagli edifici di pertinenza dell'impianto di compressione sono recapitate negli strati superficiali sottosuolo, previa fossa Imhoff, tramite sub-irrigazione mentre

quelle derivanti dagli edifici appartenenti all'impianto di trattamento sono convogliati ad un sistema di fitodepurazione a ciclo chiuso.

Le acque meteoriche di dilavamento dell'area compressione e delle strade e dei piazzali dell'installazione IPPC vengono raccolte e scaricate in una derivazione della Roggia Guadazzolo attraverso tre punti di immissione denominati S1, S2 e S3; ciascun punto di immissione è dotato di un pozzetto di campionamento di una guardia idraulica in caso di emergenza.

Le acque meteoriche dilavanti i bacini di contenimento sottostanti le apparecchiature di processo e le aree cordolate dell'impianto di trattamento (serbatoi, pompe, ecc.), nonché le acque meteoriche raccolte nelle cantine dei pozzi di iniezione, sono collettate in un sistema fognario specifico ed inviate in una vasca in cemento di 30 mc denominata 540-ATM-001. Ogni area cordolata e ogni bacino di contenimento è dotato di una doppia rete di drenaggio e in occasione di interventi di manutenzione viene disattivata la rete collegata alla vasca di raccolta ed attivata la condotta che recapita direttamente ai serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi. Le acque raccolte nella suddetta vasca, che funge altresì da sedimentatore, sono scaricate in CIS attraverso il punto di scarico denominato S4 solo previa verifica del rispetto dei limiti tabellari o in caso contrario i reflui sono convogliati ad un apposito serbatoio di stoccaggio per il successivo smaltimento come rifiuto. Inoltre, a monte della suddetta vasca 540-ATM-001 è presente un pozzetto di smistamento che, nell'eventualità si verifichi un incidente ad un mezzo in transito nell'impianto di trattamento, tramite la chiusura di una serranda, convoglia le acque meteoriche in una vasca di emergenza da 40 mc (denominata 540-ATM-002).

Le caratteristiche principali degli scarichi dell'installazione IPPC sono riportate nella seguente tabella:

Sigla	Localizzazione	Tipologie di acque scaricate	Frequenza dello scarico			Portata (m^3/g)	Recettore	Sistema di abbattimento
			h/g	g/sett	mesi/a			
S4	N: 5030843 E: 1553936	Acque meteoriche di dilavamento potenzialmente contaminate	--	--	--	Scarico discontinuo	Derivazione Roggia Guadazzolo	Sedimentatore
S5	N: 5030791 E: 1553882	Acque reflue civili	9	7	12	Scarico discontinuo	Suolo	Fitodepurazione
S6	N: 5030738 E: 1553685	Acque reflue domestiche	9	7	12	Scarico discontinuo	Strati superficiali sottosuolo	Subirrigazione
S7	N: 5029682 E: 1556853	Reiniezione acque di processo tramite pozzo Sergnano 5	9	7	6[1]	Scarico discontinuo[2]	Sottosuolo	/

Tabella C4– *Emissioni idriche*

Note:

[1] Periodo novembre-aprile

[2] Portata massima autorizzata: 40,8 m^3/giorno – 10000 m^3/anno

Le acque di produzione, separate a livello dei separatori gravitazionali nei cluster e, a mezzo condensatore, nell'Area impianto di trattamento, sono stoccate in serbatoio, previo passaggio in un degasatore, e reiniettate in giacimento tramite il pozzo Sergnano 5 o smaltite come rifiuto se la concentrazione di glicol o metanolo è superiore ai 20.000 mg/l (circa 2%). Le portate immesse e pressioni statiche in pozzo vengono registrate su apposito registro, e mantenute a disposizione dell'autorità di controllo per la verifica dell'andamento delle operazioni di iniezione.

Le acque potenzialmente contaminate provenienti dall'area compressione, in particolare dai cabinati delle Unità di compressione, dagli scarichi di condensa e dal collettore di mandata (separatore di folate), vengono convogliate, tramite apposita rete di raccolta, a due specifici serbatoi interrati da 6 e 10 m^3 rispettivamente per l'unità TC5 e TC6, e smaltite come rifiuto.

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Il Comune di Sergnano ha adottato la zonizzazione acustica del territorio comunale, secondo le sei classi di destinazione d'uso del territorio, previste dal DPCM 14.11.1997 e l'area di interesse degli impianti di compressione e trattamento e dei cluster A-B-C ricadono in Classe V "prevalentemente industriale" mentre il cluster D è inserito in Classe III "aree di tipo misto".

Pertanto, per le aree descritte devono essere rispettati i seguenti limiti sonori di emissione e immissione:

Classe acustica	Descrizione	Limiti assoluti di immissione dB(A)		Limiti assoluti di emissione dB(A)	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
II	Aree prevalentemente industriali	55	45	50	40
III	Aree di tipo misto	60	50	55	45
IV	Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55

Tabella C5 – *Limiti acustici di zona*

Gli impianti di competenza di Stogit S.p.A. operano generalmente a ciclo continuo, con un regime di erogazione variabile in funzione delle esigenze della rete di distribuzione gas. Le principali sorgenti di rumore interne dell'installazione sono:

- area stoccaggio: piping, apparecchiature non interrate, sistemi di filtraggio gas, compressori gas, air-cooler, vent di sfiato, cabine elettriche con gruppi elettrogeni, valvole regolatrici di portata;
- area trattamento: stazioni di pompaggio, essiccatori, compressori, rigeneratori glicole, area colonne, basi colonne, inceneritore, colonne di rigenerazione, tubazioni di collegamento;
- area cluster A, B e C: valvole separatore, valvole su linea, pompe;
- area cluster D: valvole separatore, valvole su linea, pompe.

I turbocompressori sono ubicati in cabinati insonorizzati, inoltre presso le aree cluster B e D sono stati eseguiti interventi di mitigazione mediante l'installazione di pannelli fonoassorbenti. I rilievi fonometrici sia per la parte d'impianto di compressione che per l'impianto di trattamento sono stati eseguiti nel 2018 per la verifica delle emissioni sonore prodotte dall'esercizio ed hanno evidenziato il rispetto dei limiti di immissione, emissione e differenziale, presso i principali recettori circostanti gli impianti stessi.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

Impianto compressione (area stoccaggio)

Il sistema di stoccaggio, carico e scarico olio di lubrificazione dei turbocompressori è costituito da due serbatoi interrati a doppia camera, da 16,8 m^3 ciascuno, dedicati allo stoccaggio olio nuovo ed olio di recupero. I serbatoi sono connessi attraverso tubazioni alle casse olio delle Unità di compressione. Lo scarico, carico e movimentazione dell'olio avviene per mezzo di elettropompe rotative ad ingranaggi. Lo stoccaggio dell'olio necessario per la lubrificazione delle turbine di avviamento, del generatore elettrico di emergenza e delle altre macchine presenti avviene in un deposito fusti dedicato in un locale adiacente all'officina meccanica con pavimentazione impermeabile in cemento e pozzetto a tenuta per la raccolta di eventuali sversamenti. Per lo stoccaggio del gasolio del gruppo elettrogeno di emergenza viene utilizzato un serbatoio interrato a doppia camera da 10 m^3 e un serbatoio giornaliero fuori terra da 500 l, dotato di bacino di contenimento. Gli scarichi dei liquidi dai filtri delle turbine sono raccolti in automatico attraverso un collettore in un serbatoio con capacità di 11,4 m^3. Nel serbatoio confluiscono anche gli scarichi di condensa del collettore di mandata Area (separatore di folate). Il serbatoio è equipaggiato con elettropompa verticale per l'estrazione dei liquidi e il carico su autocisterne. Le acque oleose provenienti dai cabinati delle Unità di compressione sono convogliate attraverso un'apposita rete di raccolta a due serbatoi interrati, uno per ogni unità di combustione, per essere poi smaltite come rifiuto.

Di seguito sono riassunte le principali caratteristiche tecniche dei serbatoi presenti:

Denominazione serbatoi	Sostanza stoccata	Capacità (m^3)	Anno costruzione	Materiale costruzione	Presenza doppia camera	Note
V2	Olio minerale	16,8	2009	Acciaio	Si	Olio nuovo
V3	Olio minerale	16,8	2009	Acciaio	Si	Olio transito
V6	Gasolio	10	2009	Acciaio	Si	Per funzionamento gruppo elettrogeno di emergenza; dotato di serbatoio fuori terra da 0,5 m^3 con bacino di contenimento
V12	Acqua oleosa	11,4	1996	Acciaio	Si	Scarichi filtri
540-ATA-001	Acqua oleosa	6	2005	Acciaio	Si	Cabinato TC5 Ispezionabile esternamente
540-ATA-002	Acqua oleosa	10	2005	Acciaio	Si	Cabinato TC6 Ispezionabile esternamente

Tabella C6 – *Caratteristiche serbatoi*

Tutti i serbatoi sono interrati ed il carico/scarico viene eseguito tramite autobotte.

Impianto trattamento

Le apparecchiature potenzialmente inquinanti (pompe, serbatoi, rigeneratori, ecc.) sono tutte ubicate in aree pavimentate e cordolate per il contenimento di eventuali sversamenti in caso di rotture. Per lo stoccaggio del gasolio del gruppo elettrogeno di emergenza viene utilizzato un serbatoio interrato a doppia camera da 5 m^3. Gli scarichi delle ghiotte dell'impianto sono stoccati in un serbatoio interrato a doppia camera da 4,5 m^3 e in un serbatoio interrato da 33 m^3 (area rigeneratori). Il glicole trietilenico è stoccato in tre serbatoi fuori terra, ognuno dotato di proprio sistema di contenimento, ubicati in corrispondenza dell'impianto di trattamento per il glicole. Il metanolo è stoccato in sei serbatoi in ferro fuori terra, ognuno dotato di proprio bacino di contenimento, ed in un serbatoio interrato a doppia camera. I liquidi separatisi dal gas nei separatori gravitazionali e recuperati dalla condensazione dopo la fase di rigenerazione del glicole (acque di processo), sono inviati a degasazione e stoccaggio nei serbatoi da 30 e da 500 m^3 presenti nell'area di trattamento, per essere poi smaltiti come rifiuti.

Di seguito sono riassunte le principali caratteristiche tecniche dei serbatoi presenti.

Denominazione serbatoi	Sostanza stoccata	Capacità (m^3)	Anno costruzione	Materiale costruzione	Presenza doppia camera	Note
380-VA-001	Acque glicolate	33	2010	Acciaio	Si	Serbatoio interrato per raccolta scarichi da ghiotte impianto (area rigeneratori)
540-ATA-002	Acque glicolate	4,5	2005	Acciaio	Si	Serbatoio interrato per raccolta scarichi da ghiotte impianto
430-TA-001	Gasolio	5	2009	Acciaio	Si	Serbatoio interrato per funzionamento gruppo elettrogeno di emergenza
0120-VA-001	Metanolo	22	2008	Acciaio	Si	Serbatoi interrato ubicato in impianto trattamento
0120-TA-002	Metanolo	5,5	1997	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenimento e pensilina copertura, ubicato in impianto trattamento
0120-TA-001	Metanolo	3,7	1997	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenimento e pensilina copertura, ubicato in impianto trattamento
A120-TA-001	Metanolo	5,5	1997	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenim. e pensilina di copertura, ubicato in area cluster A-C
B120-TA-001	Metanolo	3,7	1997	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenim. e pensilina di copertura, ubicato in area cluster B
D120-ATA-001	Metanolo	3,7	1997	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenim. e pensilina di copertura, ubicato in area cluster D
0120-VA-071	Metanolo	1	2008	Ferro	No	Serbatoio fuori terra con bacino di contenim. e pensilina di copertura, ubicato in area pozzi 7 - 44
0380-ATA-003	Glicol dietilenico	500	1990	Ferro	No	Serbatoio fuori terra dotato di bacino di contenimento, ubicato in impianto trattamento per glicol da rigenerare
0380-ATA-004	Glicol dietilenico	500	1990	Ferro	No	Serbatoio fuori terra dotato di bacino di contenimento, ubicato in impianto trattamento per glicol rigenerato
0380-ATA-002	Acqua processo	500	1990	Ferro	No	Serbatoio fuori terra dotato di bacino di contenimento, ubicato in impianto trattamento
550-ATA-001	Acqua processo	30	1989	Ferro	No	Serbatoio fuori terra ubicato in impianto trattamento
550-ATA-101	Acqua processo	500	1990	Ferro	No	Serbatoio fuori terra dotato di bacino di contenimento ubicato in impianto trattamento
550-ATA-	Acqua	100	1984	Ferro	No	Serbatoio fuori terra dotato di bacino di

051	processo					contenimento ubicato in area pozzo di reiniezione Sergnano 5

Tabella C7 – *Caratteristiche serbatoi*

Presso l'impianto di trattamento sono presenti 2 serbatoi di stoccaggio glicol, da 500 m^3 ciascuno, di cui uno per il glicol da rigenerare e uno per il glicol rigenerato e generalmente il quantitativo di glicol trietilenico presente in impianto è di circa 250 m^3 e che viene continuamente rigenerato e riutilizzato. Inoltre, sono presenti serbatoi di metanolo (tre presso l'impianto di trattamento – rispettivamente da 3.7 m^3, 5.5 m^3 e 22 m^3 (interrato) – uno per i cluster A-C da 5,5 m^3, due per i cluster B e D da 3.7 m^3 ed uno da 1 m^3 ubicato nell'area pozzi Sergnano 7 e 44), utilizzato per l'inibizione della formazione di idrati durante la fase di trasferimento del gas lungo le condotte interne dell'impianto. Il consumo medio di metanolo è di circa 140 m^3 all'anno.

Infine, sono presenti 2 serbatoi di stoccaggio gasolio a doppia camera interrati da 5 e 10 m^3, rispettivamente presso l'impianto di trattamento e compressione, da utilizzare nei casi di emergenza per il funzionamento dei gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica. Il consumo medio di gasolio è di circa 2-3 m^3 all'anno.

Le apparecchiature potenzialmente inquinanti (pompe, serbatoi, rigeneratori, serbatoi, ecc.) sono tutte ubicate in aree pavimentate e cordolate per il contenimento di eventuali sversamenti in caso di rotture.

C.5 Produzione Rifiuti

L'attività dell'installazione IPPC non comporta la produzione di specifiche tipologie di rifiuti conseguenti alla manipolazione/trasformazione di materie prime; i rifiuti smaltiti dagli impianti di trattamento e compressione gas sono riconducibili ad attività di manutenzione, miglioramento e modifica degli stessi. La maggior parte dei rifiuti non viene stoccata in deposito temporaneo presso l'impianto, ma smaltita direttamente al momento della produzione, come nel caso delle morchie da pulizia serbatoi e delle soluzioni acquose di scarto per lavaggio apparecchiature. All'interno dell'installazione IPPC è presente un'area, provvista di cordolo di contenimento e tettoia di copertura, per il deposito temporaneo dei rifiuti. Tale area è dotata di contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti (es. CER 150202* assorbenti e materiali filtranti, CER 150203 filtri dell'aria, CER 160601* batterie al Pb, CER 160602* batteria al Ni). Per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti prodotti, vengono utilizzate società di trasporto specializzate che conferiscono i rifiuti a recapiti autorizzati ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s. m. i..

I rifiuti ordinariamente prodotti nell'installazione IPPC e gestiti in deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/06 e s. m. i sono riportati nella seguente tabella. Si precisa, che il successivo elenco fornisce esclusivamente una panoramica della produzione di rifiuti caratteristica dell'Azienda e non hanno nessuna finalità autorizzativa.

C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato fisico	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Quantità massima stoccabile (m^3)	Destino (R/D)
150103	Imballaggi in legno	Solido	Cassone su area cordolata coperta	10	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	Cassone su area cordolata coperta	10	D15
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*	Solido	Cisternette su area cordolata coperta	5	D15
170101	Cemento	Solido	Cassone – smaltimento immediato	10	R13
170202	Vetro	Solido	Cassone su area cordolata coperta	5	D15
191204	Plastica e gomma	Solido	Cassone su area cordolata coperta	5	R13
050103*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	Solido	Cisternette – smaltimento immediato	10	D15
110113*	Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	Solido	Cassone su area cordolata coperta	1	D15
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	Cassone su area cordolata coperta	5	D15
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	Cisternette su area cordolata coperta	5	R13
160601*	Batterie al piombo	Solido	Cassone su area cordolata coperta	1	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	Liquido	Serbatoio interrato	20	D15
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Solido	Cassone – smaltimento immediato	10	D15
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	Cassone su area cordolata coperta	5	D15
161002	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui	Liquido	Serbatoi o vasche	100	D8 / D9

	alla voce 161001*				

Tabella C8 – *Caratteristiche rifiuti prodotti*

C.6 Bonifiche

Presso lo stabilimento è attualmente in corso un'attività di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s. m. i.. A seguito di lavori per la posa di una nuova condotta presso l'Area di trattamento, è stato infatti evidenziato un inquinamento nella zona circostante i rigeneratori e le vasche di raccolta acque reflue, notificato al Comune di Sergnano, alla Provincia di Cremona, alla Regione Lombardia, al Dipartimento ARPA, a ASL Crema e a UNMIG in data 18.10.01 con prot. n. 1483.

C.7 Rischi di incidente rilevante

Con Circolare Interministeriale del 21.10.09, l'attività di stoccaggio gas è stata assoggettata all'applicazione del D. Lgs. 334/99 e s. m. i, relativo agli incidenti rilevanti, poi sostituito dal vigente D. Lgs. 105/15. Sono state pertanto inviate agli Enti competenti, nel gennaio 2010, le comunicazioni relative alla notifica, alle informazioni per la pianificazione dell'emergenza esterna, al Rapporto di Sicurezza (RdS). Nel luglio 2017 è stato trasmesso un nuovo RdS con l'inserimento dei fonometri nell'analisi di rischio e la ridefinizione delle sezioni isolabili come richiesto dal CTR Lombardia. L'istruttoria per la valutazione del RdS è in corso e sono state inviate integrazioni a novembre 2018 e gennaio 2020. Si è pertanto ancora in attesa del rilascio del primo Parere Tecnico Conclusivo.

Le situazioni di emergenza ambientale previste: emissioni di gas naturale in atmosfera, contaminazione di suolo e sottosuolo, inquinamento idrico, incendi ed esplosioni, connesse alle attività possono essere collegate a:

- stoccaggio e trasferimento (corrosione o rottura o tracimazione di serbatoi interrati o meno e delle tubazioni di collegamento, errore umano);
- movimentazione (rottura accidentale di contenitori);
- incidenti automobilistici (automezzi dedicati al trasporto di olio, gasolio, ecc.);
- perdita di controllo di un pozzo in produzione.

Queste situazioni che possono provocare o meno rischi imminenti di danni a persone e agli impianti (con innesco di esplosioni ed incendi e conseguente inquinamento atmosferico) attualmente vengono gestite mediante il Piano di emergenza Stogit e attraverso Istruzioni di Lavoro specifiche del Sistema di Gestione HSE.

C.8 Fasi di avvio, arresto e malfunzionamento

Nelle seguenti tabelle sono riportate le procedure di gestione delle fasi di avvio, arresto e malfunzionamenti, conformemente all'allegato B della D.G.R. 30.12.2008 n. 8/8831.

Fase di avvio

Sigla	Descrizione impianto	Durata fase di avvio in caso di guasto e fermo impianto	Tempo necessario per il raggiungimento del normale esercizio e minimo tecnico	Parametro di controllo	Sistema di abbattimento[l]	Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA
E1 E2	Turbocompressori	30 minuti	30 minuti	Potenza erogata	/	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione
E12	Termodistruzione delle emissioni di processo derivanti dai degasatori e rigeneratori glicole di disidratazione	14 ore	Dall'accensione la temperatura salirà con un gradiente di 50-60° ogni ora fino a 780° C	Temperatura	Torcia di emergenza (accensione pilota indipendente dal termodistruttore; esercizio automatico per blocco termodistruttore)	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione
Da E13 a E16	Bruciatori a servizio dei rigeneratori	2 ore	2 ore	Temperatura	/	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione

Tabella C9- *Tabella indicazioni e tempistiche fase di avvio*

L'unico impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera è il termodistruttore E12, che è collegato al processo di rigenerazione del glicol, per cui prima di attivare i rigeneratori è necessario prevedere il suo avvio con congruo anticipo (almeno 14 ore). L'erogazione del gas naturale può comunque essere effettuata anche in assenza di rigenerazione del glicol per un tempo determinato dalle condizioni del gas e dal periodo di erogazione (inizio campagna 10 giorni circa in quanto il gas è più anidro mentre a fine campagna è di circa 24 ore).

La sequenza di accensione termodistruttore/impianti presidiati non è automatizzata ma è gestita con procedure interne.

Fermo Impianto

Sigla	Descrizione impianto	Tempo necessario per fermare l'impianto	Parametro di controllo	Sistema di abbattimento	Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA
E1 E2	Turbocompressori	30 minuti	Potenza erogata	/	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione
E12	Termodistruzione delle emissioni di processo derivanti dai degasatori e rigeneratori glicole di disidratazione	30 minuti	La temperatura scenderà sotto i 700 °C fino a zero	Torcia di emergenza (accensione pilota indipendente dal termodistruttore; esercizio automatico per blocco termodistruttore)	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione
Da E13 a E16	Bruciatori a servizio dei rigeneratori	30 minuti	/	/	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione

Tabella C10- *Tabella indicazioni e tempistiche fermo impianto*

La sequenza di spegnimento termodistruttore/impianti presidiati non è automatizzata ma è gestita con procedure interne; il termodistruttore viene spento il giorno dopo lo spegnimento del rigeneratore.

Malfunzionamento

Sigla	Descrizione impianto	Tipologia di guasto o malfunzionamento prevedibile	Modalità e tempistiche di ripristino del guasto o malfunzionamento	Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA	Modalità e tempistiche di intervento necessarie a ripristinare le condizioni di accettabilità fissate in AIA
E1 E2	Turbo-compressori	- Alta pressione di aspirazione - Alta pressione di mandata - Alta temperatura di mandata - Bassa pressione aria attuatori - Bassa pressione aria strumenti - Logica di regolazione fuori servizio	L'impianto è automaticamente spento e si procede al controllo dell'apparecchiatura	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione	L'impianto è automaticamente spento e si procede al controllo dell'apparecchiatura
E12	Termo-distruttore	- Mancanza fiamma - Bassa pressione aria di comburente - Bassissima pressione gas combustibile - Bassa/Altissima temperatura camera di combustione	L'impianto è automaticamente spento, con accensione della torcia di emergenza, e si procede al controllo dell'apparecchiatura	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione	L'impianto è automaticamente spento, con accensione della torcia di emergenza, e si procede al controllo dell'apparecchiatura
Da E13 a E16	Rigeneratori	- Mancanza fiamma - Bassa pressione aria di comburente - Bassissima pressione gas combustibile - Blocco pompe di circolazione glicol	L'impianto è automaticamente spento e si procede al controllo dell'apparecchiatura	Aumento concentrazioni emissioni per non perfetta combustione	L'impianto è automaticamente spento e si procede al controllo dell'apparecchiatura

Tabella C11 - *Tabella indicazioni e tempistiche malfunzionamento*

In caso di guasto/malfunzionamento del termodistruttore viene automaticamente attivata la relativa torcia di emergenza E18. Il pilota della torcia di emergenza al termodistruttore è acceso in contemporanea allo stesso termodistruttore ma ne è completamente indipendente. Gli operatori dell'impianto di trattamento dispongono di segnali di allarme per blocco/malfunzionamento del termodistruttore ed automatica attivazione della torcia di emergenza. In caso di allarme per guasto anche della torcia di emergenza, la rigenerazione del glicol viene immediatamente fermata dagli operatori in maniera manuale.

Le altre apparecchiature (rigeneratori e turbocompressori) sono automaticamente spente in caso di guasto/malfunzionamento.

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 Applicazione delle MTD

Sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L212 del 17/08/2017, è stata pubblicata la Decisione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 "*che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione*". Le nuove conclusioni sulle BAT si riferiscono anche all'attività **1.1: combustione di combustibili in installazioni con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW,** di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE, a cui appartiene anche lo stabilimento di stoccaggio gas di Sergnano.

A seguito della pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione, si rende quindi necessaria una verifica dei limiti di emissione associati alle migliori tecniche disponibili indicati nelle conclusioni sulle BAT, le quali fungono da riferimento per stabilire le condizioni di autorizzazione per il tipo d'impianto interessato.

Di seguito si riportano le conclusioni sulle BAT ed il loro stato e modalità di applicazione per lo stabilimento di stoccaggio gas di Sergnano.

1.1 Sistemi di gestione ambientale

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:		
	i) Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado.	APPLICATA	Il Sistema di Gestione Ambientale delle centrali Stogit è certificato conforme alla norma UNI-EN-ISO 14001. Il miglioramento ambientale continuo è principio ispiratore e obiettivo del Sistema di Gestione Ambientale certificato conforme alla norma UNI-EN-ISO 14001.
	ii) Definizione, ad opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione.	APPLICATA	
	iii) Pianificazione ed adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti.	APPLICATA	
	iv) Attuazione delle procedure, prestando attenzione a: a) struttura e responsabilità b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza; c) comunicazione; d) coinvolgimento del personale; e) documentazione; f) controllo dei processi; g) pianificazione di programmi periodici; h) preparazione e risposta alle emergenze; i) rispetto della legislazione ambientale.	APPLICATA	Il mantenimento delle competenze, l'attuazione delle procedure relative all'applicazione del sistema di gestione ambientale, viene effettuato nell'ambito del processo formativo previsto dalla ISO 14001. Sono inoltre sviluppate competenze interne in ambito tecnologico per il corretto funzionamento delle turbine a gas. Nell'ambito degli impianti sono sviluppate e applicate procedure interne per la gestione documentale, per la raccolta e gestione dei dati di processo, per la risposta alle emergenze e per il rispetto della legislazione ambientale. Sono inoltre effettuati controlli periodici in accordo a quanto previsto dalle procedure interne di gestione ambientale (ISO 14001) nonché nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Le verifiche effettuate sono registrate e trasmesse attraverso report e sistemi informatici aziendali.
	v) Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive. a) monitoraggio e misurazione b) azione correttiva e preventiva c) tenuta di registri d) verifica indipendente	APPLICATA	
	vi) Riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione.	APPLICATA	La direzione effettua il riesame periodico del sistema di gestione ambientale
	vii) Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite.	APPLICATA	Il Sistema di Gestione Ambientale prevede scelte progettuali ai fini del contenimento delle emissioni e di salvaguardia dell'ambiente.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	viii) Attenzione agli impatti ambientali dovuti ad un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto e durante l'intero ciclo di vita, in particolare: a) Evitare le strutture sotterranee b) Integrare elementi che facilitino lo smantellamento c) Scegliere finiture superficiali che siano facili da decontaminare d) Usare per le apparecchiature una configurazione che riduca al minimo l'intrappolamento delle sostanze chimiche e ne faciliti l'evacuazione per drenaggio o pulizia. e) Progettare attrezzature flessibili e autonome che consentano una chiusura progressiva f) Usare materiali biodegradabili e riciclabili in tutti i casi possibili	PARZIALMENTE APPLICATA	Le limitazioni di applicazione della BAT sono dovute al fatto che l'impianto è già esistente. In particolare, la centrale presenta delle strutture sotterranee quali: - Interramento delle tubazioni di trasporto del Gas per riduzione del rumore - Serbatoi metallici sotto il piano campagna contenenti olio di lubrificazione, gasolio, acque di processo. Gli impatti ambientali vengono limitati per i seguenti punti: - Sistemi antincendio ad acqua nebulizzata in alternativa a quelli a gas HCFC; - Raccolta delle acque reflue industriali con rete dedicata; - Raccolta delle acque reflue domestiche con rete dedicata; - Progettazione e sviluppo di fabbricati integrati a minor impatto visivo; - Realizzazione di aree verdi. La centrale è controllata e gestita a distanza dal centro di Dispacciamento di San Donato Milanese (MI), h. 24. Eventuali anomalie sono gestite automaticamente grazie ai sistemi di controllo degli impianti.
	ix) Svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare.	NON APPLICABILE	Non essendoci società a livello nazionale/regionale della consistenza di Stogit, non è possibile effettuare valutazioni comparative.
	x) Programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione (BAT 9).	APPLICATA	Il gas naturale è monitorato tramite gascromatografo.
	xi) Piano di gestione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto (BAT 10-11).	APPLICATA	Vengono effettuate attività di verifica e monitoraggio periodico. Inoltre, sono previste manutenzioni regolari degli impianti, monitoraggi e verifiche degli apparati al fine di garantire la funzionalità dei sistemi e per prevenire guasti, rotture ed emissioni straordinarie. Tali attività vengono registrate su apposito sistema informatico aziendale.
	xii) Piano di gestione dei rifiuti finalizzato ad evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche della BAT 16.	APPLICATA	I rifiuti prodotti sono generati dalle attività accessorie e di manutenzione, e gestiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, il deposito temporaneo dei rifiuti, oltre che in apposti serbatoi a tenuta, viene gestito in aree cordolate, coperte e con pavimentazione impermeabile. I depositi dei rifiuti sono monitorati periodicamente per garantire il recupero/smaltimento secondo le tempistiche di legge.
	xiii) Un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente, in particolare: a) Le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee dovute alla movimentazione e allo stoccaggio di combustibili, additivi, sottoprodotti e rifiuti. b) Le emissioni associate all'autoriscaldamento e/o	APPLICATA	Nell'ambito del sistema di gestione ambientale l'Azienda ha elaborato specifiche linee guida ed istruzioni operative per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento delle matrici suolo e acque. In particolare, le linee guida riguardano: • il carico e scarico liquidi da autobotte • la dotazione di materiali assorbenti per far fronte a potenziali emergenze ambientali

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	all'autocombustione dei combustibili nelle attività di stoccaggio e movimentazione.		• il controllo dei serbatoi • la predisposizione di una zona di deposito rifiuti • la simulazione di emergenze ambientali L'impianto è fornito di serbatoi interrati a doppia camera o ubicati in vasca/bacino di contenimento. Nei cassoni dell'olio di lubrificazione sono presenti sistemi automatici per il monitoraggio del livello che, in caso di anomalia, inviano una segnalazione di allarme alla sala di controllo. Per lo stoccaggio degli oli è utilizzato un deposito con tettoia in una piazzola di cemento con cordolo di contenimento. Vedi inoltre nota al punto xi).
	xiv) Piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi.	APPLICATA	Le materie prime utilizzate sono principalmente gas naturale, gasolio, metanolo, glicole, olio e grasso. Le prime due utilizzate come combustibile: il gas naturale, utilizzato per il funzionamento delle apparecchiature, viene gestito mediante apposite tubazioni adeguatamente predisposte per il trasporto di tale prodotto, mentre il gasolio, utilizzato per il funzionamento dei gruppi elettrogeni, viene fornito mediante autobotte e stoccato in serbatoi dedicati. Non si prevede l'utilizzo di prodotti con emissioni di polveri.
	xv) Piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili, contenente: a) Un protocollo di monitoraggio del rumore in corrispondenza dei confini dell'impianto; b) Un programma di riduzione del rumore; c) Un protocollo di risposta a situazioni di inquinamento; d) Una rassegna dei casi di inquinamento acustico riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.	APPLICATA	Applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, installazioni di cabinati insonorizzati e valvole a bassa emissione sonora.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	xvi) Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente: a) Un protocollo di monitoraggio degli odori; b) Se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorigene; c) Un protocollo di registrazione degli eventi odorigeni, con le relative misure adottate e il calendario; d) Una rassegna degli eventi odorigeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.	NON APPLICABILE	L'utilizzo di gas naturale quale principale combustibile all'interno del ciclo produttivo, consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di sostanze maleodoranti (zolfo, polveri, composti organici volatili ecc..). Inoltre, il gas naturale utilizzato nell'impianto non è odorizzato.
	xvii) Per la combustione, la gassificazione o il coincenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori contenente: e) Un protocollo di monitoraggio degli odori; f) Se necessario, un programma di eliminazione degli odori, al fine di identificare ed eliminare o ridurre le emissioni odorigene; g) Un protocollo di registrazione degli eventi odorigeni, con le relative misure adottate e il calendario; h) Una rassegna degli eventi odorigeni riscontrati, delle azioni correttive intraprese e delle informazioni fornite agli interessati.	NON APPLICABILE	L'utilizzo di gas naturale quale principale combustibile all'interno del ciclo produttivo, consente di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di sostanze maleodoranti (zolfo, polveri, composti organici volatili ecc..). Inoltre, il gas naturale utilizzato nell'impianto non è odorizzato.

1.2 Monitoraggio*

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 2	Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta […] delle unità di combustione mediante una prova di prestazione a pieno carico secondo le norme EN, dopo la messa in esercizio dell'unità e dopo ogni modifica […]. Se non sono disponibili norme EN […] applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali […].	APPLICATA	Sono registrati i consumi di gas naturale, i volumi di gas compresso, l'energia elettrica assorbita e prodotta dal gruppo elettrogeno, i consumi di olio e le ore di esercizio delle unità di compressione. Nei report annuali vengono riportati indicatori di perfomance.

<table>
<tr><th>BAT n°</th><th colspan="4">Descrizione</th><th>Stato di applicazione</th><th>Modalità di applicazione BAT e/o note</th></tr>
<tr><td rowspan="4">BAT 3</td><td colspan="5">Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e in acqua, tra cui:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Effluente gassoso</td><td>Portata</td><td>Determinazione in continuo</td><td>APPLICATA</td><td rowspan="4">Per le emissioni dei turbocompressori la centrale si avvale di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) per portata, ossidi di azoto, monossido di carbonio, tenore di ossigeno, umidità, temperatura, pressione oltre ai parametri tecnici di funzionamento delle turbine.
Gli effluenti gassosi non sono sottoposti ad un trattamento con acqua/vapore o ammoniaca, in quanto il sistema di combustione adottato per le turbine a gas di tipo DLN/ DLE (riconosciuta come MTD) riduce già le emissioni di NO_x e CO.</td></tr>
<tr><td>Tenore di ossigeno, temperatura e pressione</td><td rowspan="2">Misurazione in continuo</td><td rowspan="2">APPLICATA</td></tr>
<tr><td>Tenore di vapore acqueo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi</td><td>Portata, pH e temperatura</td><td>Misurazione in continuo</td><td>NON APPLICABILE</td></tr>
<tr><td rowspan="4">BAT 4</td><td colspan="5">Monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito ed in conformità con le norme EN. In mancanza di norme EN si fa riferimento a norme ISO, a norme nazionali o internazionali.</td></tr>
<tr><td>NO_x</td><td>turbine a gas naturale</td><td>Norme EN generiche</td><td>Monitoraggio in continuo**</td><td>APPLICATA</td><td>Il monitoraggio dei parametri è effettuato in continuo.</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>turbine a gas naturale</td><td>Norme EN generiche</td><td>Monitoraggio in continuo.**</td><td>APPLICATA</td><td>Il monitoraggio dei parametri è effettuato in continuo.</td></tr>
<tr><td colspan="5">** La frequenza di monitoraggio non si applica per gli impianti messi in funzione al solo scopo di eseguire una misurazione delle emissioni.
Per le turbine a gas, il monitoraggio periodico è effettuato quando il carico dell’impianto di combustione è > del 70%.</td></tr>
<tr><td>BAT 5</td><td colspan="4">Monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi […].</td><td>NON APPLICABILE</td><td>Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con acqua/vapore o ammoniaca.</td></tr>
<tr><td colspan="7">* Sono riportati solo i parametri pertinenti con la tipologia di attività svolta.</td></tr>
</table>

1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 6	Migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, ottimizzando la combustione e facendo uso di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate:		
	a. Dosaggio e miscela dei combustibili	APPLICATA	Il sistema di combustione DLN/DLE per le turbine a gas garantisce una distribuzione omogenea e controllata della temperatura di combustione attraverso la preventiva miscelazione di aria e combustibile.
	b. Manutenzione del sistema di combustione	APPLICATA	Sono previste manutenzioni regolari e verifiche agli apparati per garantire la funzionalità dei sistemi all'interno di parametri stabiliti dai costruttori e per prevenire guasti e rotture. I programmi di manutenzione e le verifiche periodiche negli impianti da parte del personale operativo permettono di contenere anche le emissioni fuggitive della centrale che rappresentano non solo un dispendio nel bilancio energetico dell'impianto, ma anche un aspetto di tipo ambientale e di sicurezza.
	c. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	Vedi BAT 1 viii) e BAT 12 g)
	d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	APPLICATA	In fase di progettazione l'azienda ha promosso l'ottimizzazione dei vari processi produttivi attraverso la selezione di apparecchiature e macchine (es. compressori, caldaie, motori, etc.) aventi requisiti in linea con le tecnologie più recenti in modo da minimizzare i consumi energetici. In particolare, nel corso dell'ammodernamento degli impianti, tutte le turbine a gas sono state convertite alla tecnologia DLN/DLE.
	e. Scelta del combustibile: scegliere tra i combustibili disponibili quello con il miglior profilo ambientale (basso tenore di zolfo e/o mercurio).	APPLICATA	Viene usato come combustibile lo stesso gas naturale trasportato nei metanodotti. L'utilizzo di gas naturale consente comunque di ridurre al minimo le emissioni atmosferiche di ossidi di zolfo, polveri e composti organici volatili.
BAT 7	Ridurre le emissioni di ammoniaca in atmosfera […] utilizzata per abbattere le emissioni di NO_x. […]	NON APPLICABILE	Le turbine di tipo DLN prevedono già una riduzione dei tenori di NOx e non si ritiene pertanto necessario l'utilizzo di tecniche SCR/SNCR, quindi mediante l'utilizzo di ammoniaca come reagente.
BAT 8	[…] durante le normali condizioni di esercizio, la BAT consiste nell'assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di	APPLICATA	L'impianto è dotato di tecnologia di combustione DLN/DLE la quale viene controllata in continuo e manutenuta come indicato alla BAT 6 b) e alla BAT 12 g).

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.		
BAT 9	[…] includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale.		
	Caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato in conformità con le norme EN. In mancanza di norme EN si fa riferimento a norme ISO, a norme nazionali o internazionali. Gas Naturale: - potere calorifico inferiore - CH_4, C_2H_6, C_3, C_4+, CO_2, N_2, indice di Wobbe.	APPLICATA	Il gas naturale è fornito dalla rete di trasporto nazionale ed è monitorato tramite un gascromatografo per l'analisi in continuo delle sue caratteristiche. In particolare analizza tutti i parametri previsti dalla BAT9 ed ulteriori parametri (PCS, PCI, indice Wobbe, densità, fattore comprimibilità, CH4, C2H6, C3H8; IC4H10, NC4H10, IC5H12, NC5H12, C6+, CO2, N2, He). Nello specifico il gascromatografo HG 303 Yamatake effettua 12 analisi della qualità centesimale del gasnell'arco di un'ora (una ogni 5 minuti), i cui risultati sono trasmessi ed archiviati in un database dedicato (sistema EMMS che archivia le analisi orarie e giornaliere)
	Prove periodiche della qualità del combustibile […]	APPLICATA	Il gas naturale è fornito dalla rete di trasporto nazionale ed è monitorato tramite un gascromatografo per l'analisi in continuo delle sue caratteristiche.
	Successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità.	NON APPLICABILE	La fornitura di gas risponde a caratteristiche di cui al codice di rete di Snam Rete Gas.
	La caratterizzazione iniziale e le prove periodiche del combustibile possono essere eseguite dal gestore e/o dal fornitore del combustibile. Se eseguite dal fornitore, i risultati completi sono forniti al gestore sotto forma di specifica di prodotto (combustibile) e/o di garanzia del fornitore.		
BAT 10	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, consiste nell'elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi:		
	- Adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto);	APPLICATA	I criteri di progettazione e costruzione della centrale sono tali da permettere l'esercizio in condizioni di sicurezza, affidabilità ed efficienza (vedi BAT 6 d). La gestione, per quanto riguarda la sicurezza, è affidata a sistemi di controllo automatici locali, i quali permettono la messa in sicurezza della centrale sulla base di variazioni anomale di parametri di funzionamento monitorati costantemente. Inoltre, specifiche attività di verifica e di monitoraggio sul corretto funzionamento degli impianti vengono eseguite con frequenza settimanale.

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
	- elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;	APPLICATA	
	- rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive;	APPLICATA	Il PMC prevede che nel registro informativo interno vengano registrati tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento degli impianti e delle attrezzature. Eventuali malfunzionamenti che possono compromettere la performance ambientale vengono comunicati tempestivamente all'Autorità Competente e di Controllo.
	- valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive.	APPLICATA	I monitoraggi periodici degli impianti prevedono che vengano registrati ed inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente i valori di emissione non conformi ai valori limite ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.
BAT 11	Consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	APPLICATA	Si prevede il monitoraggio delle eventuali emissioni e la comunicazione annuale agli enti competenti dell'elenco dei malfunzionamenti e degli eventi accidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino

1.4 Efficienza energetica

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 12	Utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1.500 ore/anno:		
	a. Ottimizzazione della combustione	APPLICATA	Il sistema di combustione DLN/DLE per le turbine a gas garantisce una distribuzione omogenea della temperatura di combustione attraverso la preventiva miscelazione di aria e combustibile; inoltre fa sì che la fiamma raggiunga una minor temperatura e che vengano ridotte le emissioni di NO_x e CO.
	b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro	APPLICATA	
	c. Ottimizzazione del ciclo del vapore	NON APPLICABILE	Non è presente un ciclo del vapore.
	d. Riduzione al minimo del consumo di energia	APPLICATA	Vedi BAT 12 a), i).
	e. Preriscaldamento dell'aria di combustione	NON APPLICABILE	Non è applicabile in quanto non sostenibile economicamente in relazione alla tipologia di attività. Si veda BAT 12 i).
	f. Preriscaldamento del combustibile	APPLICATA	Il gas naturale utilizzato come combustibile dei turbocompressori viene riscaldato tramite caldaia dedicata
	g. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	La gestione della centrale è affidata a sistemi di controllo automatici locali e telecontrollati h24 a distanza dal Dispacciamento operativo di S. Donato Milanese (MI) Questi garantiscono la messa in sicurezza automatica dell'impianto sulla base di variazioni anomale di alcuni parametri di funzionamento monitorati in continuo (pressione, temperatura, portata). Inoltre, l'efficienza delle unità di compressione viene monitorata tramite la registrazione su sistema informativo del volume di gas compresso, volume di gas combustibile utilizzato, ore di funzionamento. Le turbine a gas sono monitorate tramite SME.
	h. Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato	NON APPLICABILE	Non è presente acqua di alimentazione.
	i. Recupero di calore da cogenerazione	NON APPLICABILE	L'impianto è progettato per fornire il servizio di stoccaggio gas secondo le richieste dei clienti. La centrale è esercita con variazioni di carico ed in modo discontinuo, per far fronte alle esigenze climatiche e commerciali. Per il preriscaldo del fuel gas viene utilizzato un apposito scambiatore gas/acqua e l'acqua calda necessaria a tale scopo è resa disponibile da una caldaia. La realizzazione di un sistema di recupero termico dai gas di scarico non può comunque

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
			prescindere dall'installazione di caldaie, anche perché il preriscaldo del fuel gas è sempre necessario all'avviamento delle turbine, in quanto in caso di impianto inizialmente fermo non sono ancora disponibili i fumi caldi. In conclusione, come sopra evidenziato, non sussistono i presupposti tecnici perché si possa attuare un recupero energetico dei gas combusti garantendo al tempo stesso affidabilità e flessibilità per lo stoccaggio del gas agli utenti.
	j. Disponibilità della CHP	NON APPLICABILE	Vedi BAT 12 i).
	k. Condensatore degli effluenti gassosi	NON APPLICABILE	Vedi BAT 12 i).
	l. Accumulo termico	NON APPLICABILE	Applicabile unicamente agli impianti CHP (cogenerazione di calore ed elettricità).
	m. Camino umido	NON APPLICABILE	Applicabile solo ad unità dotate di sistemi FGD (desolforazione degli effluenti gassosi) a umido.
	n. Scarico attraverso torre di raffreddamento	NON APPLICABILE	Applicabile solo ad unità dotate di sistemi FGD (desolforazione degli effluenti gassosi) a umido.
	o. Preessiccamento del combustibile	NON APPLICABILE	Applicabile alla combustione di biomassa e/o torba.
	p. Riduzione al minimo delle perdite di calore	APPLICATA	Dove possibile le linee di adduzione del gas combustibile alle turbine sono coibentate a partire dai riscaldatori di unità. Altre applicazioni si riferiscono unicamente alle unità di combustione alimentate a combustibili solidi e alle unità di gassificazione/IGCC.
	q. Materiali avanzati	NON APPLICABILE	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.
	r. Potenziamento delle turbine a vapore	NON APPLICABILE	Non applicabile all'attività dell'azienda.
	s. Condizioni di vapore supercritiche e ultra supercritiche	NON APPLICABILE	Non applicabile all'attività dell'azienda.
Considerato che la combinazione delle tecniche applicate (a, b, d, f. g, p) è adeguata, la BAT n° 12 risulta applicata.			

1.5 Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 13	Utilizzare una o entrambe le tecniche di seguito indicate al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse		
	a. Riciclo dell'acqua	NON APPLICABILE	L'azienda non utilizza acqua per il processo di compressione gas.
	b. Movimentazione a secco delle ceneri	NON APPLICABILE	Non applicabile al ciclo produttivo della centrale, i combustibili bruciati non sono di tipo "solido".
BAT 14	Tenere distinti i flussi delle acque reflue e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante, al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua.	APPLICATA	Le acque reflue domestiche sono gestite con rete fognaria separata ed inviate a sistema di fitodepurazione per la palazzina dell'area trattamento e di subirrigazione per quella della compressione. Le acque oleose, provenienti dai cabinati delle turbine, vengono raccolte ed inviate in serbatoio di stoccaggio per essere gestite come rifiuto. Inoltre, anche gli scarichi dei liquidi dai filtri sono convogliati in serbatoio interrato e successivamente smaltiti come rifiuto. Le acque meteoriche dell'impianto di compressione vengono raccolte e scaricate direttamente in corpo idrico superficiale, mentre per quelle dell'impianto di trattamento è presente una vasca di emergenza. Le acque meteoriche raccolte nelle aree cordolate e nei bacini di contenimento, in cui sono ubicate le apparecchiature ed i serbatoi dell'impianto di trattamento, sono raccolte in vasca ed eventualmente scaricate in corpo idrico superficiale nel rispetto dei limiti previsti dal D. Lgs. n. 152/06, altrimenti vengono smaltite come rifiuto. Le acque relative ai drenaggi delle apparecchiature, nonché l'eventuale acqua di lavaggio delle aree pavimentate cordolate dopo gli interventi di manutenzione, viene raccolta in serbatoio interrato a doppia camera e smaltita come rifiuto.
BAT 15	Ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi applicando una combinazione adeguata di tecniche (vedi Tabella BAT 15)	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con acqua/vapore o ammoniaca.

1.6 Gestione dei rifiuti

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 16	Al fine di ridurre la quantità da smaltire di rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita: a. prevenzione dei rifiuti (massimizzare sottoprodotti); b. preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo; c. riciclaggio dei rifiuti; d. altri modi di recupero dei rifiuti Attuando le tecniche di seguito indicate:		
	a. Produzione di gesso come sottoprodotto	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non prevede il trattamento degli effluenti gassosi con sistemi FGD, perciò non prevede la produzione di Gesso come residuo delle reazioni a base di calcio.
	b. Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni	NON APPLICABILE	La combustione di gas naturale con sistemi DLN/DLE permette la riduzione delle emissioni atmosferiche e lo stesso utilizzo del gas naturale permette di ridurre al minimo la produzione di polveri/ceneri.
	c. Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico	NON APPLICABILE	Il ciclo produttivo non permette tecnicamente l'introduzione di rifiuti nel mix energetico
	d. Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito	NON APPLICABILE	Le turbine adottano il sistema DLN/DLE per cui non necessitano di utilizzo di catalizzatori.

1.7 Emissioni sonore

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 17	Utilizzare una o più tecniche di seguito elencate al fine di ridurre le emissioni sonore		
	a. Misure operative	APPLICATA	Ai fini del contenimento del rumore in ambiente esterno sono utilizzati i seguenti accorgimenti: - Cabinati insonorizzati che contengono le apparecchiature che possono produrre emissioni sonore; - Valvole a bassa emissione sonora; - Interramento delle tubazioni di trasporto del gas naturale per abbatterne il rumore, le tubazioni sono inoltre coibentate/isolate dove possibile; - pannelli fonoassorbenti al fine di mitigare il rumore prodotto dai turbocompressori dell'impianto di compressione e delle valvole delle aree cluster
	b. Apparecchiature a bassa rumorosità	APPLICATA	
	c. Attenuazione del rumore	APPLICATA	
	d. Dispositivi anti rumore	APPLICATA	
	e. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	APPLICATA	

1.8 Combustibili solidi

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 18 BAT 19 BAT 20 BAT 21 BAT 22 BAT 23 BAT 24 BAT 25 BAT 26 BAT 27	Conclusioni sulle BAT per la combustione di combustibili solidi	NON PERTINENTE	BAT non pertinenti per il tipo di impianto di combustione e tipo di combustibile utilizzato.

1.9 Combustibili liquidi

BAT n°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 28 BAT 29 BAT 30 BAT 31 BAT 32 BAT 33 BAT 34 BAT 35 BAT 36 BAT 37 BAT 38 BAT 39	Conclusioni sulle BAT per la combustione di combustibili liquidi.	NON APPLICABILE	Nella centrale sono presenti gruppi elettrogeni di emergenza e motopompe antincendio alimentati a gasolio, i cui consumi vengono monitorati con letture mensili. Vista la non significatività delle emissioni, le presenti BAT non si ritengono applicabili.

1.10 Efficienza energetica

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 40	Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e di seguito.		
	Ciclo combinato	NON APPLICABILE	Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto.
Poichè la BAT n° 12 risulta applicata, si valuta applicata alche la BAT n° 40			

1.11 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH4

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 41	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate […]	NON APPLICABILE	Non applicabile in quanto la combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in caldaie (vedi BAT 42). Nella centrale è presente una caldaia adibita al pre-riscaldo del fuel gas e caldaie ad uso civile. Non è quindi applicabile la BAT.
BAT 42	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito		
	a. Sistema di controllo avanzato	APPLICATA	Vedi BAT 12 g)
	b. Aggiunta di acqua/vapore	NON APPLICABILE	Le turbine a gas utilizzate nell'impianto sfruttano la tecnologia DLN/DLE, la quale permette un abbattimento significativo delle emissioni a secco di NO_x. L'utilizzo di tale tecnologia non rende possibile e necessaria l'immissione di acqua/vapore all'interno della camera di combustione.
	c. Bruciatori a bassa emissione di NO_x a secco (DLN)	APPLICATA	
	d. Modi di progettazione a basso carico	NON APPLICABILE	Il carico di funzionamento della turbina serve a garantire il servizio di stoccaggio gas
	e. Bruciatori a basse emissioni di NO_x (LNB)	APPLICATA	Le turbine installate sfruttano la tecnologia DLN/DLE a basse emissioni di NO_x.
	f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)	NON APPLICATA	Utilizzata la tecnologia DLN/DLE
BAT 43	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate […]	NON APPLICABILE	Non applicabile in quanto la combustione del gas naturale nel ciclo di produzione dell'impianto avviene in turbine e non in motori (vedi BAT 42)
BAT 44	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.	APPLICATA	Le turbine installate sfruttano la tecnologia DLN che permette l'abbattimento delle emissioni di CO oltre alle emissioni di NO_x

BAT N°	Descrizione	Stato di applicazione	Modalità di applicazione BAT e/o note
BAT 45	Al fine di ridurre le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) e di metano (CH_4) in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale in motori a gas ad accensione comandata e combustione magra, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o i catalizzatori ossidanti.	NON APPLICABILE	BAT non pertinente per il tipo di impianto di combustione e tipo di combustibile utilizzato.

Dalla BAT 46 in poi non sono pertinenti per la tipologia di attività svolta presso l'impianto di stoccaggio.

Esiti della valutazione

BAT 44_Tabella 24: Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NOx risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas.

Tipo di unità di combustione*	Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW_{th})	BAT-AEL (mg/Nm^3)	
		Media Annua	Media giornaliera o media del periodo di campionamento
Turbine a gas esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica – tutte eccetto per impianti in funzione meno di 500 ore/anno	≥ 50	15-50 (1)	25-55 (2)

** Riportate solo le unità di combustione presenti nell'impianto con potenza* ≥ 50 MW_t

(1) Nel caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014 il limite superiore dell'intervallo è 60
(2) Nel caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014 il limite superiore dell'intervallo è 65

I livelli **medi annui** di CO per le turbine a gas esistenti di potenza ≥ 50 MW_t per applicazioni con trasmissione meccanica sono < 5-40 mg/Nm^3. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50 quando gli impianti funzionano a basso carico.

Tutte le TC sono entrate in esercizio prima del 7 gennaio 2014, pertanto il nuovo limite medio anno degli NOx applicabile dall'agosto 2021 sarebbe di 60 mg/Nm^3 e quello medio giorno di 65 mg/Nm^3.
La D.G.R. Lombardia 6 agosto 2012 n. IX/3934 ha tuttavia già previsto, dal 2020, limiti più restrittivi.

Le altre Migliori Tecniche Disponibili individuate da "Linee Guida sugli aspetti economici e sugli effetti incrociati", "Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio", "Reference Document of BAT on Emissions from Storage (bref ESB)", "Reference Document on BAT for Energy Efficiency (bref EF) ed applicabili all'impianto di stoccaggio gas risultano già applicate:

BAT	Stato	Note
Monitoraggio emissioni in atmosfera *Monitoraggio discontinuo per impianti potenza termica < 300*	Applicata	Rilievi periodici eseguiti da società accreditata
Acque reflue civili *Da considerare rifiuto, rete separata e trattamento*	Applicata	Nessun adeguamento necessario
BAT	**Stato**	**Note**
Acque meteoriche di dilavamento Rete separata	Applicata	Nessun adeguamento necessario
Acque potenzialmente contaminate (da aree cordolate impianti di trattamento) Rete separata	Applicata	Nessun adeguamento necessario
Acque di produzione Rete separata	Applicata	Nessun adeguamento necessario
Monitoraggio scarichi idrici *Monitoraggio in discontinuo*	Applicata	Rilievi periodici eseguiti da società accreditata
Serbatoi *Colore e schermi solari* *Corrosione* *Barriere contenimento*	Applicata	Nessun adeguamento necessario
Energy Manager	Applicata	Nessun adeguamento necessario

D.2 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

Misure di miglioramento realizzate dalla Azienda

Di seguito sono riportati gli interventi di miglioramento completati nel periodo di validità dell'AIA precedente:

- Installazione di sistemi automatici strumentali per il monitoraggio della pressione nell'intercapedine dei serbatoi interrati a doppia camera non ispezionabili (serbatoi stoccaggio olio minerale e gasolio dell'impianto di compressione e serbatoi interrati dell'impianto trattamento);
- Chiusura mineraria del pozzo Sergnano 13.

Misure di miglioramento programmate dalla Azienda

La tabella seguente riporta gli interventi di miglioramento programmati dall'Azienda e descritti nella relazione tecnica allegata all'istanza di riesame AIA.

Matrice / Settore	Intervento	Miglioramento Apportato	Tempistica
Scarichi	Valutazione possibile allaccio in fognatura per reflui civili o eventuale sostituzione del sistema sub-irrigazione dell'impianto di compressione gas con un nuovo sistema di fitodepurazione a ciclo chiuso	Eliminazione scarico al suolo reflui civili	2022
Emissioni in atmosfera	Sostituzione del sistema di termodistruzione (E12) e torcia di emergenza (E18) in quanto obsoleti.	Il nuovo termodistruttore garantirà una emissione di NOx inferiore ai 200 mg/ Nm^3 rispetto ai 350 mg/Nm^3 attuali	2022
Emissioni in atmosfera e materie prime	Unificazione cabine elettriche con adeguamento gruppo elettrogeno d'emergenza	Si avrà un unico gruppo elettrogeno di emergenza con un solo serbatoio di gasolio	2022
Materie prime	Installazione nuovi serbatoi interrati a doppia camera per stoccaggio metanolo in aree cluster	Miglioramento rischio ambientale	2022
Emissioni in atmosfera	Installazione nuovo turbocompressore TC1 e messa fuori esercizio definitiva dell'esistente TC6	Riduzione delle emissioni in atmosfera	2023

Tabella D2 – *Misure di miglioramento programmate*

Inoltre, ai fini della sicurezza dell'impianto nel 2021 sarà realizzata una guardiola all'ingresso dello stesso impianto, allacciata alle utenze idriche ed elettriche esistenti e dotata di servizi igienici collegati all'esistente rete fognaria della centrale, che sarà dotata degli opportuni sistemi informatici per il monitoraggio degli accessi.

Infine, ai fini della sicurezza e salute entro il 2022 saranno effettuati interventi di adeguamento sismico dei vari fabbricati esistenti.

Per ciascuno dei sopra citati interventi il Gestore invierà comunicazione di fine lavori con la documentazione (planimetrie) definitiva.

Criticità

In merito alla BAT n° 1, è stata esclusa la trattazione di alcuni degli argomenti che il sistema di gestione ambientale da predisporre per l'installazione deve necessariamente considerare (punti viii, ix, xvi, xvii); poiché l'articolazione del documento in cui è descritto il SGA non può essere derogata, tutti i punti elencati devono risultare sviluppati (anche con le motivazioni riportate nel campo "Modalità di applicazione BAT e/o note").

In merito alla BAT n° 9, la terza tecnica non può non essere applicata: pertanto nel documento in cui è descritto il SGA deve risultare una descrizione delle modalità con cui verrà eseguito un suo eventuale successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità (specialmente in caso di aggiornamento del codice di rete di Snam Rete Gas.

E. QUADRO PRESCRITTIVO

E.1 Aria

E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera espressi in mg/Nm^3, ad una temperatura di 273,15 K, ad una pressione di 101,3 kPA dell'effluente secco, ad un tenore di ossigeno specificato nel seguito, in funzione della tipologia di impianto.

Sigla emissione	Provenienza		Portata [Nm^3/h]	Inquinanti	Valore limite [mg/Nm^3]
	Sigla	Descrizione			
E1	TC5	Turbina a gas Nuovo Pignone	197.100	NO_X	50[1]
				CO	50[1]
E2	TC6	Turbina a gas Cooper Rools	199.000	NO_X	50[1]
				CO	50[1]
E12	DG1, DG3, RG1 RG2 RG3 RG4	Emissioni di processo convogliate al termodistruttore [4]	11.000	NO_X	350[3]
				CO	100[3]
				SOx	400
				COV	20
E13	RG1	Rigeneratore glicole trietilenico (potenza termica nom. 1,163 MW)	1200	NO_X	150[2]
				CO	100[2]
E14	RG2	Rigeneratore glicole trietilenico (potenza termica nom. 1,163 MW)	1200	NO_X	150[2]
				CO	100[2]
E15	RG3	Rigeneratore glicole trietilenico (potenza termica nom. 1,163 MW)	1200	NO_X	150[2]
				CO	100[2]
E16	RG4	Rigeneratore glicole trietilenico (potenza termica nom. 1,163 MW)	1200	NO_X	150[2]
				CO	100[2]
E6		Caldaia riscaldamento fuel gas turbocompressori E01 ed E02 (potenza termica nom. 0,643 MW)		NOx	350[2][5]
E3		Gruppo elettrogeno di emergenza (potenza termica di 1,075 MW)		NOx	75[6][8]
				CO	40[6][8]
				SO_2	60[6][8]
				Polveri	4[6][8]
				HCl	2[6][8]
E19		Gruppo elettrogeno di emergenza (potenza termica 0,486 MW)		NOx	500[5][6][7]
				Polveri	30[5][6][7]
				CO	650[5][6][7]

Tabella E1 – *Emissioni in atmosfera*

Note:

[1] I limiti di emissione (media giornaliera) sono riferiti al valore misurato dei gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 15 % di ossigeno libero nei fumi, secondo le indicazioni di cui al punto 5.2 dell'Allegato alla D.g.r. 23 novembre 2020 n. 3895. Tali impianti dovranno essere dotati di Sistemi di monitoraggio i Continuo delle Emissioni (SME) e Sistemi di Controllo della Combustione (SCC) secondo le indicazioni di cui ai punti 4.1 e 4.2 della D.g.r. 23 novembre 2020 n. 3895.
I valori limiti non si applicano nel caso in cui la turbina a gas venga utilizzata esclusivamente nelle situazioni di emergenza per un numero annuo di ore inferiore a 500; a tal fine dovranno essere monitorate e registrate le ore di funzionamento degli impianti.

[2] I limiti di emissione (media oraria) si riferiscono ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 3% di ossigeno libero nei fumi.

[3] I limiti di emissione (media oraria) si riferiscono ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 6% di ossigeno libero nei fumi.

[4] L'impianto di termodistruzione deve avere come minimo i seguenti requisiti:
- Temperatura di combustione >750 °C;
- controllo e registrazione della temperatura devono avvenire in continuo.
- Tempo di contatto > 0,6 secondi

[5] I limiti devono essere rispettati a partire dal 1 gennaio 2030.

[6] Fermo restando l'adozione dei sistemi di controllo secondo le indicazioni di cui al § 6.2.3 della D.g.r. 3934/2012, i gruppi elettrogeni non sono soggetti al rispetto dei valori limite né all'installazione di sistemi di monitoraggio/analisi, purché questi non funzionino per più di 500 ore l'anno; dovranno essere in tal caso monitorate, registrate le ore di funzionamento di tali impianti e comunicate sulla base delle indicazioni di cui all'art. 273 bis, comma 15 del D. Lgs. 152/06 e s. m.

[7] I limiti di emissione (media oraria) si riferiscono ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 5% di ossigeno libero nei fumi.

[8] I limiti di emissione (media oraria) si riferiscono ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 15% di ossigeno libero nei fumi.

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
2. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
3. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza secondo le norme vigenti.
4. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
   a. concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm^3;
   b. portata dell'aeriforme espressa in Nm^3/h;
   c. il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15° K e 101,323 kPa);
   d. temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
   e. ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo;
   f. se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O_2}{21 - O_{2m}} \times Em$$

Dove:
E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge;
Em = Concentrazione misurata;
O_{2m} = Tenore di ossigeno misurato;
O_2 = Tenore di ossigeno di riferimento.

5. Le emissioni E1 e E2 si considerano conformi ai valori limite riportati in tabella E1, così come previsto dal punto 2.2 dell'allegato VI alla Parte Quinta del D. Lgs 152/06 e s. m. i., se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.
6. In caso di malfunzionamento degli impianti di turbocompressione, comportante il superamento dei valori limite alle emissioni, il Gestore deve provvedere, nel più breve tempo possibile, alla messa in atto di azioni volte alla risoluzione dei superamenti alle emissioni in relazione alle possibili cause. A tale scopo il Gestore deve predisporre, in accordo con il Dipartimento ARPA, idonee e dettagliate procedure interne per la messa in atto di quanto sopra indicato. Le azioni da mettere in atto dovranno comprendere una o più delle seguenti misure o altre individuate dal Gestore:
   - valutazione delle possibili cause del superamento;
   - rimozione delle eventuali anomalie di impianto;
   - blocco della variazione di carico in corso ed attesa della stabilizzazione;
   - variazione del carico e valutazione dell'andamento a seguito della stabilizzazione;
   - verifica/regolazione dei parametri di combustione;
   - fermata del gruppo/impianto.

   Fatto salvo quanto precedentemente indicato, nel caso in cui, entro le 24 ore successive al verificarsi del superamento dei valori limite alle emissioni, non dovesse essere risolto il problema riscontrato o comunque non dovesse essere conseguito il ripristino di valori di emissione conformi ai valori limite, il Gestore deve ridurre il carico dell'impianto fino alla fermata dello stesso. L'effettuazione del suddetto intervento deve avvenire nei tempi tecnici minimi tali da evitare più gravi ed immediati problemi di inquinamento ambientale e/o sicurezza.
7. In caso di superamento dei valori limite di emissione per i punti E1 e E2, il Gestore dovrà comunicare al Dipartimento ARPA, entro le ore 12 del giorno lavorativo successivo all'evento, i dati di emissione rilevati, nonché le azioni correttive messe in atto. La comunicazione ad ARPA dovrà contenere almeno i seguenti dati:
   - copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle concentrazioni medie giornaliere;
   - copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle concentrazioni medie orarie e, laddove possibile, semiorarie;
   - copia dei tabulati contenenti il riepilogo dell'assetto di conduzione degli impianti;
   - condizioni di esercizio degli impianti;

- situazione evidenziata;
- diario degli interventi attuati;
- esito degli interventi.

8. Le turbine a gas TC5 e TC6 devono essere dotate di SME conforme a quanto previsto nell'Allegato VI alla parte V del D. Lgs. 152/06 e s. m. i. e nei relativi decreti regionali di applicazione (d.d.g. n. 3536 del 27 agosto 1997 e s. m. i., d.g.r. n. 8/11352 del 10 febbraio 2010 e d.d.s. n. 4343 del 27 aprile 2010 e s. m. i.). I Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (S.M.E.), nonché i criteri e le procedure di gestione, controllo e verifica dello stesso, devono essere conformi a quanto riportato nella normativa nazionale e regionale. Tali criteri e procedure diverranno parte integrante del Manuale di Gestione, definito secondo le specifiche fornite dall'Autorità di Controllo, sentito il Gestore. Il Manuale di Gestione dello S.M.E. deve essere conforme al modello riportato sul sito istituzionale di ARPA nella sezione Arpa per le imprese - autorizzazioni e controlli - SME.
9. Lo SME di cui sopra dovrà essere collegato alla rete regionale SME secondo quanto disposto dalla d.g.r. n. 8/11352 del 10 febbraio 2010 e dai successivi provvedimenti attuativi.
10. Il Gestore deve definire le necessarie procedure, da applicare in caso di guasti/malfunzionamenti, ovvero fuori servizio del sistema S.M.E., approvate dal Dipartimento ARPA, in grado di valutare il funzionamento dell'impianto. Tali procedure devono essere approvate dal Dipartimento ARPA e descritte all'interno del Manuale di Gestione dello SME, e devono prevedere l'adozione di una o più delle seguenti misure sostitutive, quali:
    - l'utilizzo di analizzatori di riserva verificati periodicamente (linearità annuale);
    - misure ausiliarie;
    - valori stimati corrispondenti allo stato impiantistico in essere.

    Se il periodo si protrae per più di 96 ore, viene richiesta comunque l'effettuazione di misure in continuo con sistemi di riserva o di campagne di misura discontinue, con frequenza stabilita dal Dipartimento ARPA, o lo spegnimento dell'impianto.
11. Nel caso in cui la risoluzione dei guasti/malfunzionamenti/fuori servizio dello SME comporti l'effettuazione di uno dei seguenti interventi, il Gestore dovrà eseguire la verifica della risposta strumentale su tutto il campo di misura (linearità per i sistemi estrattivi o ridefinizione della curva di correlazione tra risposta strumentale e i valori forniti da un secondo sistema per analizzatori in-situ a misura indiretta) dell'analizzatore/strumento di misura interessato alla rimessa in servizio:
    - strumentazione estrattiva:
        a) interventi (qualsiasi) sulla cella di misura/rivelatore;
        b) interventi (qualsiasi) sulle ottiche del banco ottico (ove applicabile);
        c) sostituzione della cella elettrochimica (ove applicabile);
    - strumentazione in situ:
        d) interventi sul banco ottico (ove applicabile);
        e) modifica dei parametri di calibrazione.
12. Non sono soggetti al rispetto dei valori limite, né all'installazione dei sistemi di monitoraggio/analisi gli impianti di emergenza/riserva (intesi come uno o più generatori di energia che, onde evitare danni alle cose e/o disagi alle persone, entrano in funzione solo quando i generatori che costituiscono l'impianto principale sono disattivati e si renda necessario un intervento sostitutivo), purchè questi non funzionino per più di 500 ore l'anno; a tal proposito, la TC6 per essere classificata come impianto di riserva deve essere attivata esclusivamente in concomitanza delle fermate della TC5 (fermo restando le prove di funzionamento per verificare i risultati degli interventi di miglioramento richiesti al costruttore dell'impianto) e, comunque, per un tempo di funzionamento inferiore a 500 ore/anno (tempo comprensivo delle prove di funzionamento citate); il superamento di tale soglia comporterà l'applicazione dei limiti di cui alla tabella E1.
13. Il Gestore dell'installazione IPPC dovrà garantire la registrazione delle ore di funzionamento del turbocompressore TC6.
14. Il Gestore dovrà conservare e tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo gli archivi dei dati (medie orarie, giornaliere e mensili), su supporto informatico, per un periodo minimo non inferiore a 5 anni e dovrà organizzarli secondo quanto riportato nel D.D.G. 3536/97 o stabilito dal Dipartimento ARPA. Le tabelle riepilogative dei dati acquisiti dallo SME devono essere trasmesse al Dipartimento ARPA semestralmente (entro il 15 gennaio e il 15 luglio di ogni anno). In particolare, nel manuale di gestione SME dovrà essere

individuato il minimo tecnico di ciascun impianto termico tramite la definizione dei parametri di impianto che lo caratterizzano.

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

1. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
2. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (art. 270, comma 1, del D. Lgs. 152/2006) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" dovranno essere fornite motivazioni tecniche mediante apposita relazione.
3. Tutti i sistemi adottati per il contenimento delle emissioni in atmosfera devono rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla D.G.R. 30 maggio 2012 n. IX/3552 o garantire prestazioni ambientali almeno equivalenti a quelle riportate nella medesima delibera.
4. Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse. Il monitoraggio delle emissioni fuggitive deve essere effettuato applicando il sistema LDAR, con frequenza di monitoraggio annuale.
5. Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel Piano di monitoraggio e controllo. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:
   - la data di effettuazione dell'intervento;
   - il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
   - la descrizione sintetica dell'intervento;
   - l'indicazione dell'autore dell'intervento.

   Tale registro o sistema equivalente (concordato preventivamente con il Dipartimento ARPA) deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con il Dipartimento ARPA.
6. Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore.
7. Gli impianti di produzione energia esistenti devono risultare adeguati ai contenuti della D.G.R. 6 agosto 2012 n. IX/3934 dal 31.12.2019.

E.1.4 Prescrizioni generali

1. Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art. 271 comma 13 del D. Lgs. 152/06 e s. m. i..
2. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN ISO 16911:2013 e successive, eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con il Dipartimento ARPA.
3. Per il controllo di combustione devono essere installati, per impianti di potenzialità superiore a 6 MW, analizzatori in continuo dell'O_2 libero nei fumi e del CO.
4. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ed essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento alla Provincia di Cremona, ai Comune di Sergnano e a Dipartimento ARPA Cremona. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.
5. Relativamente ai punti di emissione derivanti da impianti di nuova installazione:

- l'esercente almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione alla Provincia di Cremona, al Comune di Sergnano e al Dipartimento ARPA; il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in 180 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi; la data di effettiva messa a regime deve comunque essere comunicata ai soggetti citati con un preavviso di almeno 15 giorni;
- qualora durante la fase di messa a regime, si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nel presente atto, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere la proroga stessa e, nel contempo, dovrà indicare il nuovo termine per la messa a regime, la proroga si intende concessa qualora l'autorità competente non si esprima nel termine di 10 giorni dal ricevimento dell'istanza;
- dalla data di messa a regime, decorre il termine di 10 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati da effettuare nell'arco di un periodo rappresentativo delle condizioni di esercizio dell'impianto a partire dalla messa a regime dell'attività; in particolare, dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti ed il conseguente flusso di massa;
- il ciclo di campionamento dovrà essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 [3 campionamenti, ciascuno di durata almeno di 1 ora, per tre giorni consecutivi] e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti;
- i risultati degli accertamenti analitici effettuati, accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e le strategie di rilevazione adottate, devono essere presentati alla Provincia di Cremona, al Comune di Sergnano e al Dipartimento ARPA entro 30 giorni dalla data di messa a regime degli impianti;
- le analisi di autocontrollo degli inquinanti che saranno eseguiti successivamente dovranno seguire le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio;
- i punti di misura e campionamento delle nuove emissioni dovranno essere conformi ai criteri generali fissati dalla norma UNI EN ISO 16911:2013.

E.2 Acqua

E.2.1 Valori limite di emissione

1. Lo scarico S4 deve essere conforme ai limiti di accettabilità di cui alla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i. (colonna "Scarico in acque superficiali"), nel relativo punto di campionamento, denominato PC4, evidenziato nella planimetria allegata e parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.
2. Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D. Lgs. 152/06 i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 della tabella 5 dell'allegato 5 relativo alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06, con acque di raffreddamento, di lavaggio, o con acque prelevate esclusivamente allo scopo, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

3. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio, sia per i reflui industriali che per le acque di prima pioggia.
4. Le registrazioni dei dati analitici delle analisi effettuate dovranno essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e i riferimenti dell'analista.
5. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.

6. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche

7. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D. Lgs. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

E.2.4 Prescrizioni generali

8. Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie.
9. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente alla Provincia di Cremona, al Comune di Sergnano e al Dipartimento ARPA; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.
10. Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua.

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

1. Il Gestore deve garantire il rispetto dei limiti acustici di emissione ed immissione, compreso il criterio differenziale ove previsto dalla legislazione vigente, con riferimento alla zonizzazione acustica del Comune di competenza.

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

2. Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
3. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.4 Prescrizioni generali

4. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione prescritta al successivo punto E.6.1 alla Provincia di Cremona, al Comune di competenza e al Dipartimento ARPA, dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n. 7/8313 del 8.3.2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con Comune di Sergnano e Dipartimento ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati alla Provincia di Cremona, al Comune di competenza e al Dipartimento ARPA. In ogni caso, la campagna di rilievi acustici deve essere eseguita con frequenza almeno quadriennale.

E.4 Suolo

1. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
2. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.

3. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
4. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, salvo giustificato motivo, a secco.
5. Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10.
6. L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Aprile 2004).
7. La ditta deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

1. I rifiuti in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

E.5.2 Prescrizioni impiantistiche

2. Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.
3. Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.
4. I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.
5. I serbatoi per i rifiuti liquidi:
   - devono riportare una sigla di identificazione;
   - possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
   - devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
   - se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.
6. I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi, in particolare:
   - i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere carterizzati o provvisti di nebulizzazione;
   - i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
   - i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.

E.5.3 Prescrizioni generali

7. Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.

8. Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
9. L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul e nel suolo sono severamente vietati.
10. Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/06, nonché i requisiti di cui al D.D.G. Tutela ambientale 7 gennaio 1998, n. 36.
11. Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).
12. I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
13. La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale informato del rischio rappresentato dalla movimentazione e della pericolosità degli stessi. Durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) in base al rischio valutato.
14. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza deve:
    - evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
    - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
    - evitare, per quanto possibile, rumori e molestie olfattive;
    - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
    - rispettare le norme igienico - sanitarie;
    - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.
15. La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D. Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 l devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
16. Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
17. Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n. 62.
18. I rifiuti da imballaggio devono essere destinati ad attività di riutilizzo e recupero.

E.6 Ulteriori prescrizioni

1. Ai sensi dell'art. 29-nonies del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i., il Gestore è tenuto a comunicare alla Provincia di Cremona, al Comune di Sergnano e al Dipartimento ARPA variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del Decreto stesso.
2. Il Gestore dell'installazione IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità Competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, nonché eventi di superamento dei

limiti prescritti, secondo quanto previsto dall'art. 29-decies, comma 3 c), del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i.. In tali casi la comunicazione, da trasmettere anche al Dipartimento ARPA e al Comune di Sergnano, dovrà riportare:
- la causa del malfunzionamento;
- le azioni intraprese per la mitigazione degli impatti e per il ripristino del normale funzionamento;
- i risultati della sorveglianza delle emissioni;
- il riavvio degli impianti.

3. Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto:
   - rispettare i valori limite nelle condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento fissati nel quadro prescrittivi E per le componenti aria (con l'eccezione delle turbine TC5 e TC6 per cui sono definite specifiche prescrizioni nel paragrafo E1), acqua e rumore;
   - ridurre, in caso di impossibilità del rispetto dei valori limite, le produzioni fino al raggiungimento dei valori limite o sospendere le attività oggetto del superamento dei valori limite stessi;
   - fermare, in caso di guasto, avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua i cicli produttivi o gli impianti ad essi collegati entro 60 minuti dalla individuazione del guasto ovvero entro le tempistiche individuate nelle procedure riportate al paragrafo C8.
4. Ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s. m. i., art. 29-decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il Gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
5. L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della l. 257/92. In particolare, in presenza di coperture in cemento-amianto (eternit) dovrà essere valutato il rischio di emissione di fibre aerodisperse e la Ditta dovrà prevedere, in ogni caso, interventi che comportino l'incapsulamento, la sovracopertura o la rimozione definitiva del materiale deteriorato. I materiali rimossi sono considerati rifiuto e pertanto devono essere conferiti in discarica autorizzata. Nel caso dell'incapsulamento o della sovracopertura, si rendono necessari controlli ambientali biennali ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti effettuati. Delle operazioni di cui sopra, deve obbligatoriamente essere effettuata preventiva comunicazione agli Enti competenti ed al Dipartimento ARPA. Nel caso in cui le coperture non necessitino di tali interventi, dovrà comunque essere garantita l'attivazione delle procedure operative di manutenzione ordinaria e straordinaria e di tutela da eventi di disturbo fisico delle lastre, nonché il monitoraggio dello stato di conservazione delle stesse attraverso l'applicazione dell'algoritmo previsto dalla D.D.G. n. 13237 del 18.11.2008.
6. A norma dell'art. 29 sexies, comma 8, del D. Lgs. 152/06 e s. m. i., le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del D. Lgs. 17 agosto 1999, n. 334 e s. m. i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.
7. Il Gestore è tenuto a far pervenire alla Provincia di Cremona gli attestati di rinnovo/modifica delle certificazioni/registrazioni ambientali in essere entro 30 giorni dal rilascio delle stesse.
8. La reiniezione in unità geologica profonda di acque derivanti dall'estrazione di idrocarburi mediante il pozzo di iniezione "Sergnano 5" è autorizzata per un volume annuo massimo di immissione di 10.000 m^3, fino a una portata massima di 40,8 m^3/giorno nel periodo novembre-aprile (salvo attività manutentive o prolungamenti della campagna erogativa). In relazione a tale attività la il Gestore dovrà effettuare:
   - una registrazione delle portate immesse;
   - una registrazione periodica dei profili di pressione statici del pozzo;
   - presentare annualmente all'autorità competente e ad ARPA dipartimentale e, in caso di rinnovo dell'autorizzazione, all'atto della presentazione della relativa domanda, un rapporto sull'andamento delle operazioni di iniezione, con particolare riferimento alle pressioni.

   Al fine di una verifica della caratteristiche qualitative delle acque risultanti dall'estrazione di idrocarburi e scaricate nelle unità geologiche profonde da cui gli stessi idrocarburi sono estratti, si prescrive il monitoraggio dei seguenti parametri chimici delle acque di processo, da effettuarsi in concomitanza con le fasi di reiniezione delle stesse attraverso il pozzo Sergnano 5: pH, Idrocarburi totali, Ferro, Solfati, Solfuri, Cloruri, Solidi sospesi totali,

Calcio, Magnesio, Glicole, Metanolo. Nel caso in cui la concentrazione di glicole o metanolo superi i 20.000 mg/l (circa 2%) le acque devono essere smaltite come rifiuto. In tale pozzo non dovranno essere scaricate altre acque o altre sostanze pericolose diverse per qualità e quantità da quelle derivanti dalla separazione degli idrocarburi. Dovranno inoltre essere adottate tutte le precauzioni tecniche necessarie a garantire che le acque di scarico non possano raggiungere altri sistemi idrici, in particolare le acque destinate al consumo umano, o nuocere ad altri ecosistemi.

E.7 Monitoraggio e Controllo

Il monitoraggio e il controllo dovranno essere effettuati seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.

Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e dovranno essere trasmesse alla Provincia di Cremona, al Comune di competenza e al Dipartimento ARPA utilizzando il portale AIDA appositamente predisposto da ARPA, ai sensi della D.D.S. 03/12/2008 n. 14236. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.

E.8 Prevenzione incidenti

Il Gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acquee superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento) e garantire la messa in atto dei rimedi per ridurre le conseguenze sull'ambiente.

E.9 Gestione delle emergenze

Il Gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Secondo quanto disposto all'art. 6, comma 16, lettera f, del D. Lgs. 152/2006 e s. m. i., deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Prima della fase di chiusura il gestore deve, non oltre i 6 mesi precedenti la cessazione dell'attività presentare alla Provincia di Cremona, al Dipartimento ARPA, al Comune di Sergnano e al Gestore del Servizio idrico integrato un piano di dismissione del sito che contenga le fasi e i tempi di attuazione. Il piano dovrà:

- identificare ed illustrare i potenziali impatti associati all'attività di chiusura;
- programmare e tempificare le attività di chiusura dell'impianto comprendendo lo smantellamento delle parti impiantistiche, del recupero di materiali o sostanze stoccate ancora eventualmente presenti e delle parti infrastrutturali dell'insediamento;
- identificare eventuali parti dell'impianto che rimarranno in situ dopo la chiusura/smantellamento, motivando la loro presenza e l'eventuale durata successiva, nonché le procedure da adottare per la gestione delle parti rimaste;
- verificare ed indicare la conformità alle norme vigenti attive all'atto di predisposizione del piano di dismissione/smantellamento dell'impianto;
- indicare gli interventi in caso si presentino condizioni di emergenza durante la fase di smantellamento.

E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche

Il Gestore, nell'ambito dell'applicazione dei principi dell'approccio integrato e di prevenzione-precauzione, dovrà promuovere un miglioramento ambientale qualitativo e quantitativo coerente, necessario ed economicamente sostenibile per la tipologia di impianto presente.

F. PIANO DI MONITORAGGIO

F.1 Finalità del monitoraggio

La tabella seguente specifica le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli
Aria	X
Acqua	X
Suolo	
Rifiuti	X
Rumore	X
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (ISO 14001 o/e EMAS)	X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. PRTR) alle autorità competenti	X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di recupero e smaltimento	
Gestione emergenze (RIR)	X

Tabella F1 - *Finalità del monitoraggio*

F.2 Chi effettua il self-monitoring

La tabella F2 rileva, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	X

Tabella F2 - *Autocontrollo*

F.3 Parametri da monitorare

F.3.1 Risorsa idrica

La tabella F3 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m^3/anno)
Acqua da pozzo area compressione	X	Mantenimento aree verdi, Antincendio	Mensile	X
Acqua da pozzo area trattamento	X	Mantenimento aree verdi, Antincendio	Mensile	X
Acquedotto	X	Usi civili	Annuale	X

Tabella F3 - *Risorsa idrica*

F.3.2 Acque sotterranee

Le seguenti tabelle indicano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee:

N. Piezometro	Posizione (monte/valle)	Profondità (m)	Lettura livello statico falda	Analisi qualitative	Parametri Analisi qualitative	Metodi
PZA	monte	10	Semestrale	Semestrale	pH, Conduttività, Ossidabilità, Azoto totale, Nitrati, Nitriti, Ione ammonio, Idrocarburi	In accordo con UNI 17025 anche se il laboratorio non è già accreditato
PZB	monte	10	Semestrale	Semestrale		
PZC	monte	10	Semestrale	Semestrale		
PZD	valle	10	Semestrale	Semestrale		
PZE	valle	10	Semestrale	Semestrale		

Tabella F4 – *Misure piezometriche quantitative*

F.3.3 Risorsa energetica

Le tabelle seguenti indicano i parametri per il monitoraggio del consumo energetico della Azienda:

N. ordine attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (m^3/anno)
1- Area compressione	Gas naturale	X	Alimentazione caldaia servizi – area stoccaggio	Giornaliera	X
	Gas naturale	X	Alimentazione turbina a gas TC2	Giornaliera	X
	Gas naturale	X	Alimentazione turbina a gas TC1	Giornaliera	X

2 – Area trattamento	Gas naturale	X	Alimentazione servizi (gas servizi) e alimentazione macchine asservite al processo di trattamento	Giornaliera	X

Tabella F5 – *Combustibili*

Prodotto	Consumo termico (KWh/Sm^3 di prodotto)	Consumo energetico (KWh/Sm^3 di prodotto)	Consumo totale (KWh/Sm^3 di prodotto)
Gas stoccato	X	X	X
Gas trattato	X	X	X

Tabella F6 - *Consumo energetico specifico*

* La ditta utilizza un valore di PCS convenzionale pari a 39,4 MJ/Sm^3

F.3.4 Aria

La seguente tabella individua per ciascun punto di emissione, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametro	E1	E2	E13 E14 E15 E16	E12	E6	E3	E19	Modalità di controllo		Metodi[1]
								Continuo	Discontinuo	
Monossido di carbonio (CO)	X	X	X	X		X	X	E1 e E2	Annuale	UNI EN 15058/2006
Ossidi di azoto (NO_x)	X	X	X	X	X	X	X	E1 e E2	Annuale	UNI 10878
Composti organici volatili non metanici (COVNM)				X					Annuale	UNI EN 12619
Ossidi di zolfo (SO_x)				X		X			Annuale	EN 10393
Temperatura				X				X		Monitoraggio in continuo in camera di combustione
Polveri						X	X		Annuale	UNI EN 13284-1
HCl						X			Annuale	ISO 21438-2

Tabella F7- *Inquinanti monitorati*

Nota: [1] qualora i metodi analitici e di campionamento siano diversi dai metodi previsti, il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025 anche se il laboratorio non è già accreditato.

Il Gestore deve valutare e garantire l'efficienza del Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) secondo criteri, periodicità e modalità stabilite dall'Autorità di Controllo e riportate nel Manuale di Gestione.

Il monitoraggio delle emissioni fuggitive deve essere effettuato applicando il sistema LDAR, con frequenza di monitoraggio annuale.

F.3.5 Acqua

Nella seguente tabella sono definiti i parametri che il Gestore dovrà monitorare, le frequenze e i metodi di rilevazione, in riferimento allo scarico di tipo industriale in corpo idrico superficiale e in corrispondenza della vasca di raccolta acque meteoriche potenzialmente contaminate prima dell'immissione delle stesse nella rete di raccolta acque reflue del Gestore, unitamente alle acque meteoriche di dilavamento strade e piazzali, per lo scarico in Corpo Idrico Superficiale.

Parametri	S4	Modalità di controllo		Metodi[1]
		Continuo	Discontinuo	
pH	X		Trimestrale	IRSA-APAT 2060
Solidi sospesi totali	X		Trimestrale	IRSA-APAT 2090
COD	X		Trimestrale	IRSA-APAT 5130
Idrocarburi totali	X		Trimestrale	IRSA-APAT 5160
Metanolo	X		Trimestrale	EPA 5021A + EPA 8015C

Tabella F8- *Inquinanti monitorati*

Nota: [1] qualora i metodi analitici e di campionamento siano diversi dai metodi previsti, il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025 anche se il laboratorio non è già accreditato.

Relativamente al punto di scarico in giacimento profondo S7 di acque risultanti dall'estrazione di idrocarburi nelle unità geologiche profonde da cui gli stessi idrocarburi sono stati estratti, la ditta dovrà effettuare nei periodi di reiniezione i seguenti controlli:

Parametri	S7	Modalità di controllo		Metodi[1]
		Continuo	Discontinuo	
Portata di immissione	X	X		
Pressione statica pozzo	X		Registrazione periodica dei profili	
pH	X		Mensile nei periodi di iniezione delle acque di processo in pozzo Sergnano 5	IRSA-APAT 2060
Idrocarburi totali	X			IRSA-APAT 5160
Solfati	X			IRSA-APAT 4140
Cloruri	X			IRSA-APAT 4090
Solidi sospesi totali	X			IRSA-APAT 2090
Calcio	X			IRSA-APAT 3130
Magnesio	X			IRSA-APAT 3180
Ferro	X			IRSA-APAT 3160
Solfuri	X			IRSA-APAT 4160
Glicoli totali	X			IRSA-APAT 5120
Metanolo	X			EPA 5021A + EPA 8015C
Temperatura	X			

Tabella F19- *Inquinanti monitorati*

Nota: [1] qualora i metodi analitici e di campionamento siano diversi dai metodi previsti, il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025 anche se il laboratorio non è già accreditato.

L'Azienda deve presentare annualmente alla Provincia di Cremona e al Dipartimento ARPA un rapporto sull'andamento delle operazioni di iniezione, con particolare riferimento alle pressioni.

F.3.6 Rumore

Qualora si realizzino modifiche sostanziali agli impianti o interventi (L. R. 13/2001) che possano influire sulle emissioni sonore, si richiede di effettuare una campagna di rilievi acustici da parte di un tecnico competente in acustica, presso i principali recettori sensibili e al perimetro dello stabilimento. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa di riferimento. I livelli di immissione sonora vanno verificati in corrispondenza di punti significativi nell'ambiente esterno e abitativo. Per ognuno dei punti individuati per il monitoraggio devono essere fornite le informazioni riportate nella Tabella che segue.
Nel caso non vengano eseguite modifiche sostanziali si prevede comunque un controllo del rumore emesso almeno ogni 4 anni.

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluto, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

Tabella F10– *Verifica d'impatto acustico*

F.3.7 Rifiuti

L'Azienda effettuerà il seguente monitoraggio relativo ai rifiuti in uscita dall'impianto:

Rifiuti controllati Codice CER	Quantità annua prodotta (t)	Tipo di analisi	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
16 10 02	X	Verifica analitica della non pericolosità	Annuale	Cartaceo da tenere a disposizione degli enti di controllo	X

Tabella F11 – *Controllo rifiuti in uscita*

F.4 Gestione dell'impianto

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
1	Turbocompressori	% ossigeno	Giornaliera	In continuo	Strumentale	--	--
		Potenza erogata	Giornaliera	In continuo	Strumentale	--	--
2	Termodistruttore	% ossigeno	In continuo	Durante il funzionamento	Strumentale	--	--
		T camera di combustione	In continuo	Durante il funzionamento	Strumentale	--	--

Tabella F12– *Controlli sui punti critici*

Macchina	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione degli interventi
Turbocompressori	Controllo boroscopico (attraverso sonda) della camera di combustione	6 mesi o 4000 ore di esercizio	Registro informatico/cartaceo
	Manutenzione generatore gas	25.000 ore di esercizio	Registro informatico/cartaceo
	Revisione generale	50.000 ore di esercizio	Registro informatico/cartaceo
Rigeneratori	Controllo carburazione	Annuale	Registro informatico/cartaceo
Colonne disidratazione	Verifica decennale	Decennale	Registro informatico/cartaceo
Termodistruttore	Controllo della % di ossigeno e della temperatura in camera di combustione	Giornaliera	Registro informatico/cartaceo

Tabella F13– *Interventi di manutenzione dei punti critici individuati*

F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Aree stoccaggio			
Tipologia	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasca di contenimento	Verifica integrità	Semestrale	Registro
Serbatoi interrati	Prove di tenuta	Secondo quanto indicato dalle Linee Guida ARPA serbatoi interrati 2013	Registro

Tabella F13 - *Controlli aree di stoccaggio*